Graupner

zu Best.-Nr. **6293**

Bauanleitung

GEE BEE SPORTSTER

Für Zweitaktmotoren mit ca. 8,17 cm³ und
Viertaktmotoren mit ca. 8,56 cm³ Hubraum

Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 04/2004
Made in China

Technische Daten

Spannweite ca.	1520 mm
Länge ü. a. ca.	1010 mm
Flächeninhalt ca.	38 dm²
Höhenleitwerksinhalt ca.	7,8 dm²
Gesamtflächeninhalt ca.	45,86 dm²
Fluggewicht je nach Ausrüstung ca.	2500 g
EWD ca.	0 – 0,5°

Achtung: dieses Modell ist kein Spielzeug!
Sollten Sie mit solch einem motorisierten Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an erfahrene Modellflieger, die Sie unterstützen können. Es könnte zu Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Denken Sie an die Sicherheit und Ihre Gesundheit.

Wichtig! Bevor Sie mit dem Bau beginnen!
Auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben, lesen Sie diese Anleitung genauestens durch und kontrollieren Sie die Teile dieses Bausatzes auf Vollständigkeit. Es wurde viel Mühe darauf verwand, den Aufwand möglichst einfach zu machen, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen.
Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu Senderantenne einschrauben und dann auf vollständige Länge ausziehen. Dann den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.
Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.
RC-Teile sowie Rudergestänge werden während des Zusammenbaus nach den entsprechenden Baustufen eingebaut. Ein späterer Einbau ist gar nicht – oder nur sehr schwierig möglich.
Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für **Flugmodelle** geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen.
In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerungen werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.
Der Betrieb einer Funkfernsteuerung für Flugmodelle auf den freigegebenen Kanälen im 35-MHz-Band ist gebührenpflichtig, d. h. die Funkfernsteuerung muss bei der Deutschen Bundespost-Telekom angemeldet werden.
Weitere Informationen zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler.

Hinweise zur Folienbespannung
Auf Grund von starken Wetteränderungen (Temperatur, Feuchtigkeit etc.) können in der Bespannfolie kleine Falten auftreten. In seltenen Fällen auch ein Verzug der Bauteile. Dies liegt in der Natur der Holzbauweise mit Folienbespannung. Es kann, wie folgt, mit einem Heißluftgebläse (Fön) oder Folienbügeleisen, wie sie für den Modellbauer angeboten werden, wieder korrigiert werden.

Falten:	Glattbügeln oder mit Warmluft anblasen und mit weichem Tuch anreiben.
Verzogener Flügel:	Flügel dem Verzug entgegen leicht verdreht aufspannen und mit Bügeleisen oder Warmluft die Bespannung wieder glätten.

Vorsicht! Nicht mehr Wärme zuführen, als unbedingt notwendig. Bei zu heißem Bügeleisen schmilzt die Folie und es entstehen Löcher.

Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!

Wenn Blechschrauben in Holz eingeschraubt werden, diese durch Weißleim gegen Lösen sichern: Weißleim in Bohrung einspritzen und Schraube eindrehen.

Sicherheitshinweise und Warnungen betreffend Motor-Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden.

Diese Sicherheitshinweise sind Bestandteil dieser Anleitung und müssen zusammen mit der Bedienungsanleitung sorgfältig aufbewahrt und im Falle einer Weitergabe dem nachfolgenden Benutzer unbedingt mit ausgehändigt werden.

Motorflugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Motorflugmodelle sind für Personen unter 18 Jahren nicht geeignet.

Ein Betrieb darf nur unter Anleitung und Aufsicht eines Erwachsenen erfolgen, der mit den sich daraus ergebenden Gefahren vertraut ist.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Ferngesteuerte Flugmodelle dürfen nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck eingesetzt werden, also als nicht manntragendes Sportgerät. Eine anderweitige Verwendung ist verboten.

Ein Modell kann nur funktionstüchtig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut oder montiert wurde. Eigenmächtige Veränderungen von Konstruktion und Material sind nicht zulässig. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Sportflugzeug setzen und – ohne vorausgegangene Schulung – versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein! Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen.

Unbedingt die Angaben zur Schwerpunktlage und zu Ruderausschlägen beachten! Das Modell muss entsprechend justiert werden.

- **Fernlenkanlage: Sich vergewissern, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! RC-Anlage öfters kontrollieren; auch sie ist gewissem Verschleiß ausgesetzt. Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nie unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern. Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.**

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren – in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres Modells und Motors.
Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb von Modell und Motor betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

- **Luftschrauben und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!**

- **Sich niemals in der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder dritte Personen treffen. Darauf achten, dass kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung kommt!**

- **Vorsicht bei losen Kleidungsstücken wie Schals, weiten Hemden usw.: sie werden vom Propellerstrahl angesaugt und können in den Luftschraubenkreis gelangen.**

- **Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen Sie diese, sich in ausreichendem Schutzabstand (wenigstens 5 m) aufzuhalten.**

- **Modellflug darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen betrieben werden, d. h. in einem Bereich von – 5° C bis + 35° C. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität und Werkstoffeigenschaften und anderem führen.**

- **Modellkraftstoff ist giftig! Nicht in Kontakt mit Augen oder Mund bringen! Eine Aufbewahrung ist nur in deutlich gekennzeichneten Behältern und außerhalb der Reichweite von Kindern zulässig.**

- **Motor nie in geschlossenen Räumen wie Keller, Garage usw. laufen lassen. Auch Modellmotoren entwickeln tödliches Kohlenmonoxid-Gas.**

Nur im Freien betreiben!

- **Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der entsprechenden Hersteller.**

- **Modellkraftstoff ist leicht entzündlich und brennbar; fernhalten von offenem Feuer, übermäßiger Wärme, irgendwelchen Quellen von Funken oder sonstigen Dingen, die zu einer Entzündung führen können. In der direkten**

Umgebung von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen darf nicht geraucht werden.

- **Ein Modellmotor entwickelt beim Betrieb eine Menge Hitze. Motor und Schalldämpfer sind darum während des Betriebs und noch eine Weile danach sehr heiß. Bei Berührung kann das zu ernsthaften Verbrennungen führen. Vorsicht bei Einstellarbeiten! Schutzhandschuhe tragen! In Extremfällen können auch Brände ausgelöst werden.**

- **Während des Betriebs des Motors treten nicht nur giftige und heiße Abgase aus dem Auspuff aus, sondern auch sehr heiße und flüssige Verbrennungsrückstände, die zu Verbrennungen führen können.**

- **Nach dem Betrieb sind Kraftstoffreste aus Tank und Motor zu entfernen.**

- **Überprüfen Sie vor und nach jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm angekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Ruderanlenkungen, Ruder usw.) auf mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.**

- **Das Anlassen des Motors erfolgt mit einem Elektrostarter, der evtl. mit einem zum Modell passenden Adapter ausgerüstet ist. Als alternative Anwerfhilfe bei Flächenmodellen kann z. B. ein Rundholz mit einem aufgesteckten Stück Wasserschlauch verwendet werden.**

- **Modellmotoren entwickeln im Betrieb u. U. einen Schallpegel, der weit größer als 85 dB (A) sein kann, dabei unbedingt Gehörschutz tragen. Motoren nie ohne Schalldämpfer laufen lassen. Aber auch mit Schalldämpfer können Modellmotoren Nachbarn stören. Ruhezeiten beachten!**

- **Steht ein Modell mit drehender Luftschraube z. B. auf sandigem Grund, so wird Sand oder Staub angesaugt und herumgewirbelt, der auch ins Auge fliegen kann. Schutzbrille tragen!**

- **Darauf achten, dass weder der Glühkerzenstecker noch das dazugehörige Kabel mit der sich drehenden Luftschraube oder anderen sich drehenden Teilen in Berührung kommt. Auch das Drosselgestänge daraufhin überprüfen.**

- **Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Modell mit laufendem Motor getragen wird. Drehende Teile weit von sich weg halten!**

- **Stets auf ausreichende Kraftstoffmenge im Tank achten. Der Tankinhalt kann nie restlos ausgeflogen werden.**

- **Nie Personen überfliegen.**

- **Nie auf Personen zufliegen.**

- **Auf ausreichenden Abstand zu Wohngebieten achten, mindestens 1,5 km Luftlinie. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen. Ausreichenden Abstand zu Hochspannungsleitungen halten.**

- **Beim Hantieren am Motor unbedingt auf gute Standfestigkeit achten, auch das Modell muss dabei gut festgehalten werden.**

- **Während des Start- und Landevorgangs müssen die Start- und Landeflächen frei von unbefugten Personen und beweglichen Hindernissen sein.**

- **Das Flugmodell muss während des gesamten Fluges ständig beobachtet werden können. Es hat bemannten Luftfahrzeugen stets auszuweichen.**

- **Betreiben Sie Ihr Modell nie auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Park- oder Spielplätzen usw. und sorgen Sie dafür, dass Sie es stets unter voller Kontrolle haben.**

- **Um einen laufenden Motor jederzeit anhalten zu können, muss man die Drossel so eingestellt haben, dass das Vergaserküken ganz geschlossen wird, wenn Steuerknüppel und Trimmhebel in die Leerlaufendstellung gebracht werden. Geht dies nicht, wird die Kraftstoffzufuhr durch Abklemmen oder Abziehen des Verbindungsschlauches zum Tank unterbrochen. Niemals versuchen, den Motor am Schwungrad, Propeller oder Spinner anzuhalten!**

- **Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.**

Rechtlich gesehen ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen.

Die Broschüre „Luftrecht für Modellflieger“, Best.-Nr. 8032, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Bei Modellen mit Verbrennungsmotoren muss z. B. eine Aufstiegserlaubnis vorliegen und es besteht Versicherungspflicht. Ferner müssen Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer, ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell bezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs-, Fracht- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in Ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Entfernen Sie Schmutzreste auch vom Propeller. Reinigen Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.
- Wenn das Modell längere Zeit nicht betrieben werden soll, müssen alle bewegten Teile gesäubert und neu geschmiert werden.

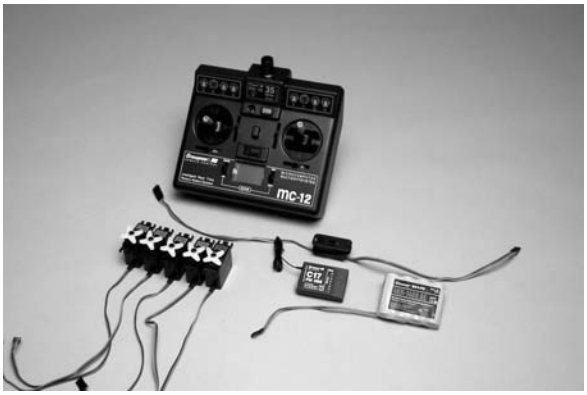
Hinweise zum Bau des Modells

- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt den Bauplan und die Anleitung bis zum Schluss studieren. Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Verwenden Sie nur geeignete Kabel, die den im Betrieb auftretenden Stromstärken genügen.
- Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch Anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Das Gleiche gilt für die zu lackierenden Oberflächen, um eine gute Haltbarkeit der Farbe zu erreichen. Vor dem Festkleben von Teilen unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich mit z. B. Aceton entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

Motor und Zubehör

Motor Best.-Nr.	Hubraum cm³	Schalldämpfer Best.-Nr.	Luftschraube Best.-Nr.	Glühkerze Best.-Nr.
OS MAX 40 FX **1871**	6,47	**1809.33**oder **1871.72**	26,5x15 cm **1316.26,5.15**	**1682**
OS MAX 46 FX **1872**	7,45	**1809.33**oder **1871.72**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 AX **2701**	7,45	**2701.33**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 Fxi **2702**	7,45	**2701.33**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 50 SX **1933**	8,17	**1809.33**	32x15 cm **1316.32.15**	**1682**
OS MAX FS 52 SURPASS **1874**	8,56	**1874.33** oder **1411.33**	30x15 cm **1316.30.15**	**1680**

Fernlenkanlage
Sie muss über mindestens 8 Kanäle und 5 Servos verfügen. Ferner sollte am Sender eine Servo-Drehrichtungsumkehr möglich sein.
Besonders empfohlen: Computer-System ab mc-12 bis mc-24. Es sind Servos mit Normalabmessungen vorgesehen, wie z. B. C 4041, Best.-Nr. 3916.
Als Empfängerakku empfehlen wir: SANYO 1400 AE, Best.-Nr. 2524, welcher vor und nach dem Flugbetrieb stets gut gewartet werden muss, d. h. bis zum Erreichen der angegebenen Kapazität muss der Akku mehrmals geladen und wieder entladen werden.



Für die Verbindung der Querruder-Servos mit dem Empfänger werden zwei Entstörfilter, Best.-Nr. 1040, und zwei Verlängerungskabel Best.-Nr. 3935.11 benötigt, sowie Schaumgummi zur Lagerung von Empfänger und Batterie, z. B. Zellkautschuk, Best.-Nr. 1637.

Klebstoffe
Epoxydkleber, z. B. UHU plus schnellfest, Best.-Nr. 962
Epoxydkleber, z. B. UHU plus endfest, Best.-Nr. 950
Weißleim, z. B. UHU coll, Best.-Nr. 958.60
UHU hart, z. B. Best.-Nr. 534
Sekundenkleber, z. B. Best.-Nr. 5821
Schraubensicherungslack, z. B. Best.-Nr. 952

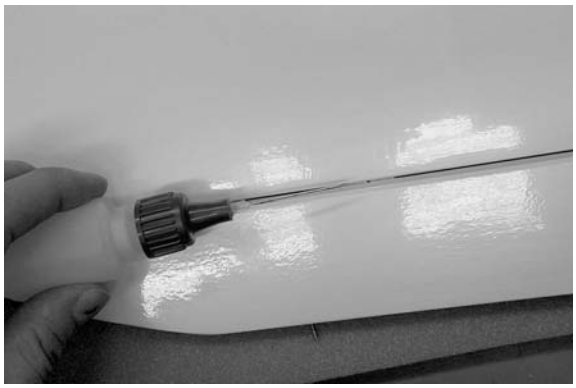
Zubehör für den Betrieb (nicht enthalten)
Kraftstoff mit synthetischem Öl, je nach verwendetem Motor
Kraftstofffilter, z. B. Best.-Nr. 1650.1
Kraftstoffschlauch, z. B. Best.-Nr. 1643
Kraftstoff-Handpumpe, z. B. Best.-Nr. 1610
Glühkerzenbatterie mit Kerzenstecker, z. B. 3252
Elektrostarter, z. B. Best.-Nr. 1628
Starterbatterie, z. B. Best.-Nr. 2592

Erforderliches Werkzeug (nicht enthalten)
Verschiedene (Kreuzschlitz-) Schraubendreher, spitze Zange, Flachzange, Seitenschneider, Balsamesser oder Rasierklinge, verschiedene Bohrer, Universalkerzenschlüssel, Abkröpfzange Best.-Nr. 5732, Lexanschere Best.-Nr. 26.

Der Zusammenbau von GEE BEE SPORSTER

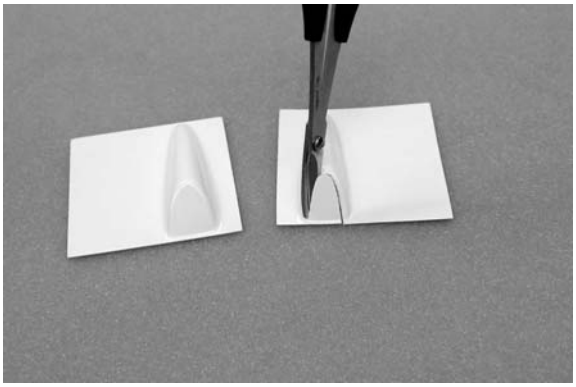
Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien bestens vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist dies vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

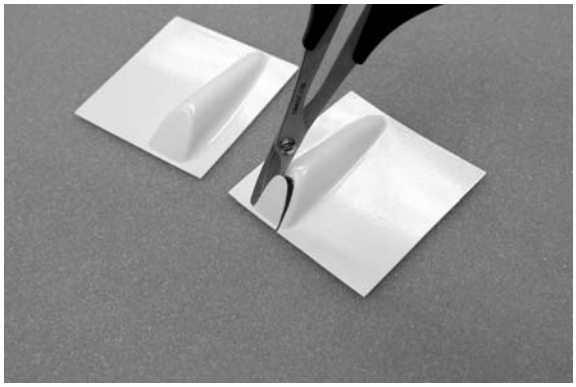
Der Tragflügel
Als erster Arbeitschritt werden die Querruder mittels der Scharniere an den Tragflügelhälften angeschlagen. Die Scharniere müssen so eingeklebt werden, dass sie zur Hälfte in die Querruder, zur anderen in die Flügelhälften hineinragen.
Die Verklebung kann mit Sekundenkleber erfolgen.



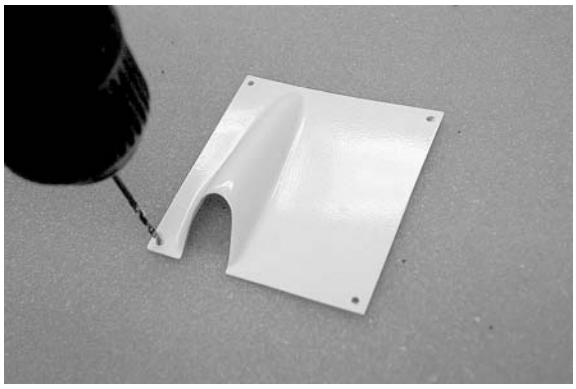
Es sollte ein dünnflüssiger Sekundenkleber verwendet werden, damit er tief in das Holz einziehen kann.

Den Gestängeaustritt an den Servoabdeckungen mit einer kleinen Schere, z.B. Best.-Nr. 26, freischneiden.



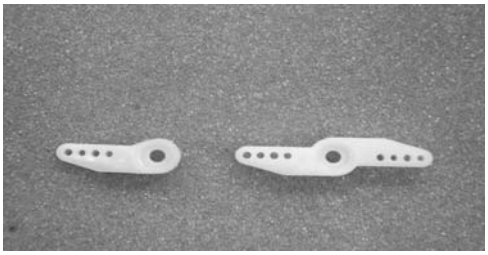


An den vier Eckpunkten Löcher für die Befestigungsschrauben bohren Ø2 mm



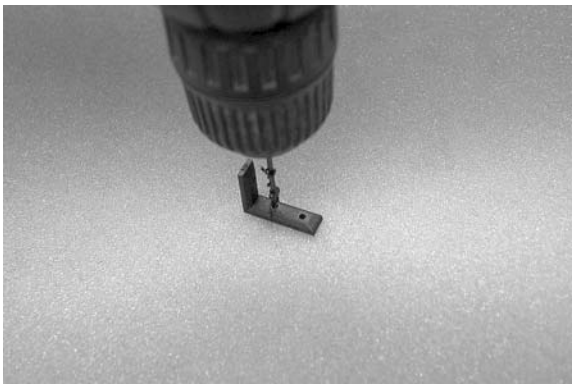
Servoabdeckung in die Vertiefung auf der Tragflügelunterseite legen Bohrungen übertragen und mit Ø1,5 mm bohren. Angeschraubt werden die Abdeckungen erst nach dem Einbau der Servos.

Eine Seite des den Servos beiliegenden Ruderhebels mit einem Seitenschneider abschneiden und verschleifen.

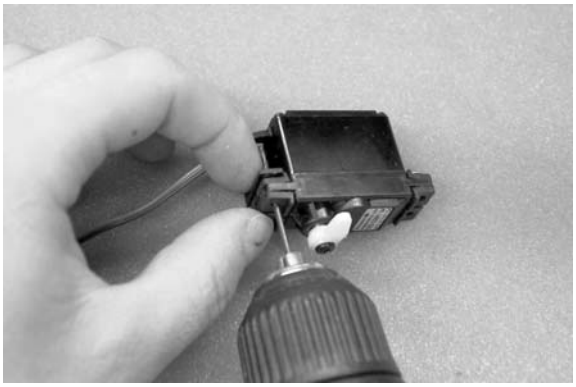


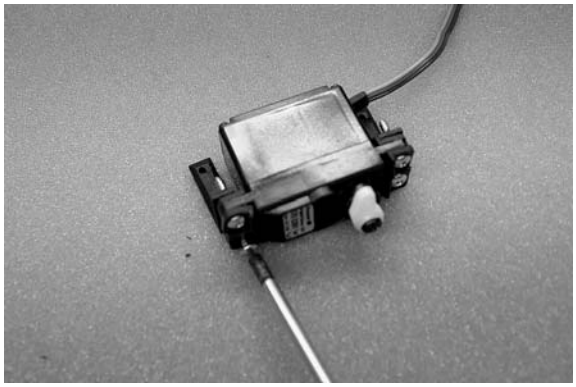
Servo in Mittelstellung bringen, hierzu muss die RC-Anlage kurz in Betrieb genommen werden, sprich Servo und Empfängerbatterie mit Schalterkabel an den Empfänger anschließen, Sender und Empfänger einschalten, Trimmung in Mittelstellung.
Jetzt befindet sich das Servo in Mittelstellung.
Servo an die Befestigungsbrettchen, mit den den Servos beiliegenden Schrauben, befestigen. Hierzu die Gummitüllen mit den Messinghohlnieten, Bund nach unten, in die Servoflansche stecken. Zum Vorbohren für die Schrauben können die Hohlnieten als Bohrschablone verwendet werden. Zum leichteren Einschieben können die Hohlnieten auf einen passenden Schraubendreher aufgefädelt werden.

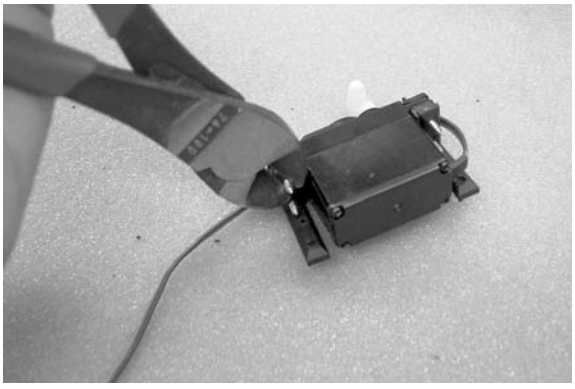
Für die Befestigung im Tragflügel müssen in die freien Arme der Befestigungswinkel jeweils zwei Löcher gebohrt werden Ø entsprechend der Schrauben.



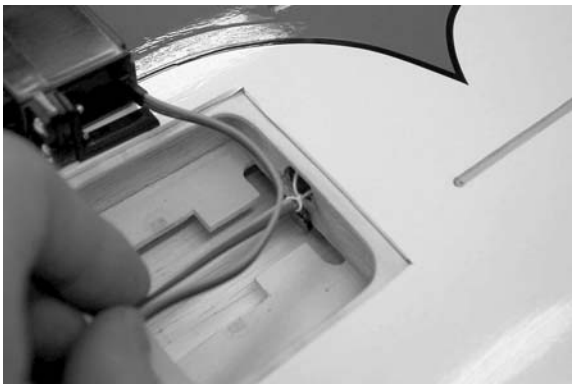
Die Servos wie auf den nachfolgenden Bildern zu sehen mit den den Servos beiliegenden Schrauben in den Servohalterungen befestigen. Für die Schrauben mit Ø2 mm vorbohren.



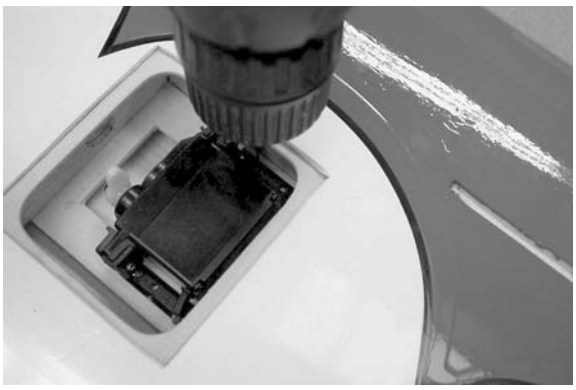


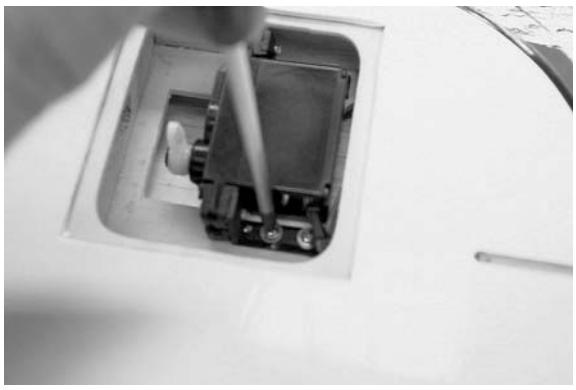


Überstehende Schraubenenden mit einem Seitenschneider abschneiden.
Servoanschlusskabel mittels Verlängerungskabel verlängern. Steckverbindung gegen lösen dauerhaft sichern. Eine Möglichkeit ist die Steckverbindung einzuschrumpfen.
Jetzt wird das Kabel mit den in dem Tragflügel liegenden Faden in den Tragflügel eingezogen.

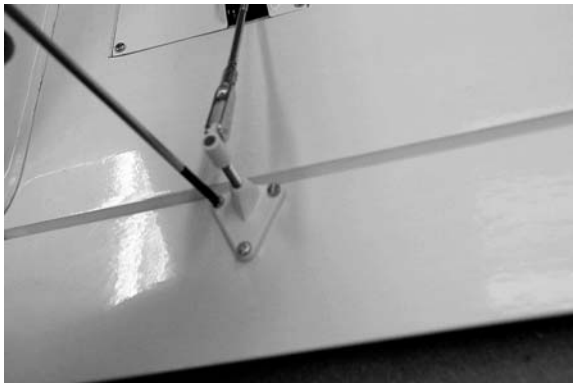


Servo auf dem Brettchen so ausrichten, dass das Gestänge mittig zur Hutze aus der Abdeckung austritt und mit Zylinderblechschrauben befestigen, entsprechend den Schrauben vorbohren.

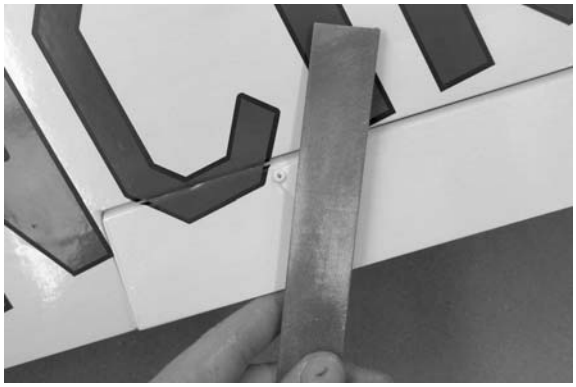




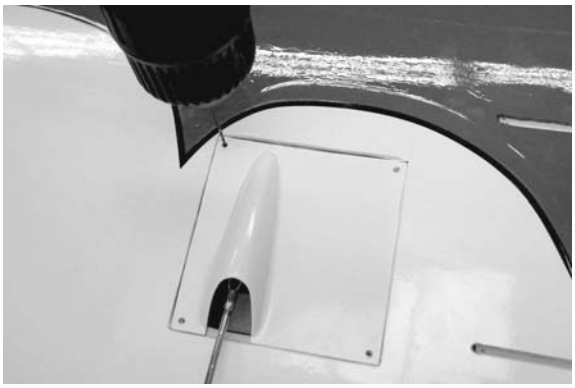
Vorsicht: auf die richtige Schraubenlänge achten, zu lange Schrauben drücken sich an der Tragflügeloberseite ab.
Jetzt können die Querruderruderhörner angeschraubt werden.
Mit einem GEO-Dreieck die Position des Ruderhorns auf das Querruder übertragen.
Die Ruderhörner müssen so angeschraubt werden, dass der Drehpunkt der Ruder und der Einhängepunkt der Gabelköpfe übereinstimmen.
Wie auf dem Foto zu sehen das Ruderhorn zusammenbauen. Hebelarm von Querruder bis Einhängepunkt ca. 22 mm.
Ruderhorn in richtiger Position (in Verlängerung des Servohebels) auf das Querruder legen und die Befestigungslöcher übertragen und durchbohren.
Mittels der Zylinderschrauben und Gegenplatte das Ruderhorn befestigen. Schrauben nicht zu fest anziehen nur so fest, dass das Ruderhorn unverrückbar befestigt ist.



Die überstehenden Schrauben, mit einem Seitenschneider abschneiden und mit der Gegenplatte bündig schleifen.



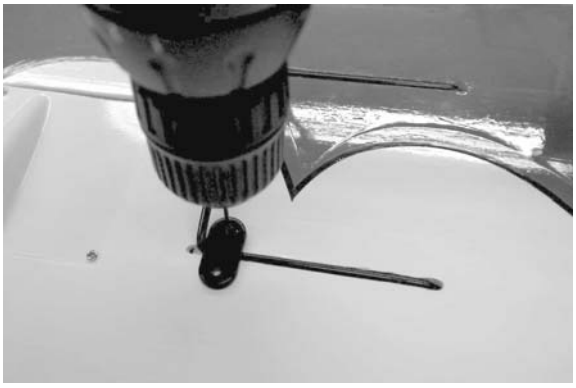
Die Rudergestänge bestehen aus einem Gabelkopf M2, einem M2,5, einer Gewindestange M2 und einer Mutter M2.
Mutter und Gabelkopf M2 auf die Gewindestange aufschrauben, Mutter mit Gabelkopf kontern.
Gabelkopf in Bohrung des Servohebels einhängen, Servo in Mittelstellung bringen.
M2,5 Gabelkopf in Ruderhorn einhängen, Länge des Gestänges anzeichnen und in Gabelkopf einlöten.



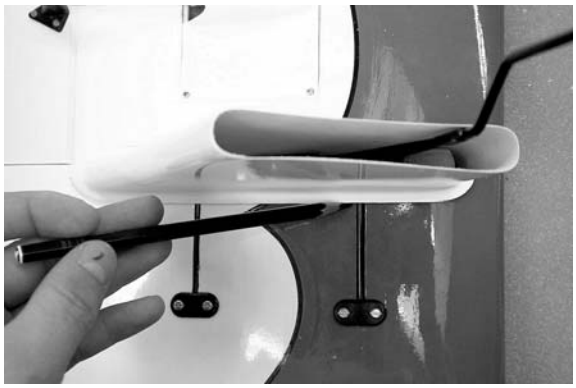
Jetzt können die Servoabdeckungen angeschraubt werden.

Jetzt für die Fahrwerksdrähte die Nuten auf der Tragflügelunterseite mit einem Lötkolben freilegen. Fahrwerksdrähte einstecken, kontrollieren, dass sie auch bündig mit der Profilkontur abschließen.

Befestigungslaschen auflegen und Befestigungsbohrungen übertragen.



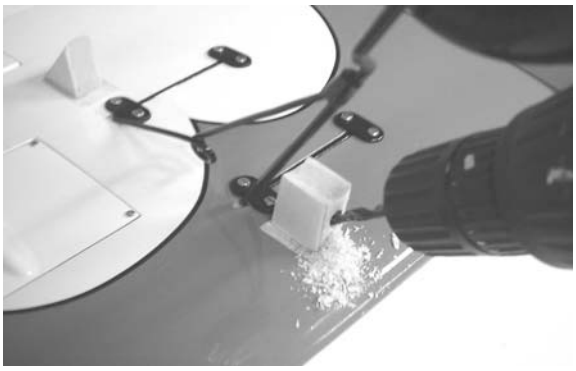
Wie auf den Fotos zu sehen die Laschen anschrauben.
Jetzt wie auf dem Foto zu sehen die Fahrwerksverkleidung überschieben, dass sie an der Außenseite des Fahrwerks anliegt.

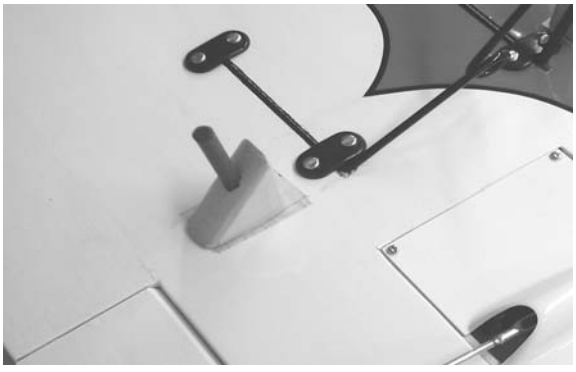


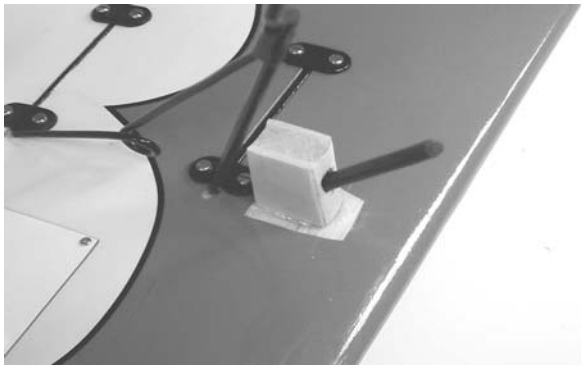
In dieser Position die Außenkontur der Verkleidung auf den Tragflügel übertragen.
Für die Befestigungshölzer der Verkleidungen die Bespannfolie vom Tragflügel abnehmen.

Befestigungshölzer an der Klebefläche mit Klebstoff, Sekundenkleber oder UHU hart einstreichen und Verkleidung aufschieben und in richtiger Position auf den Tragflügel drücken.

Nach dem Trocknen des Klebstoffes Verkleidungen abnehmen, durch die Befestigungshölzer und untere Beplankung ein Loch Ø6 mm bohren - siehe Fotos. Von dem beiliegenden Rundholz Ø6 mm vier Stücke abschneiden und in die Löcher kleben. **Wichtig**: die Rundhölzer müssen bis zu der oberen Beplankung reichen sprich mit dieser verklebt werden. Nach dem Trocknen des Klebstoffes die Rundhölzer mit Befestigungshölzern bündig schleifen.







Jetzt die Verkleidungen aufschieben, Befestigungslöcher bohren und mit Zylinderblechschrauben befestigen.

Jetzt werden die zweiteiligen Radverkleidungen abgebohrt. Darauf achten, dass die Lackierung ohne Absatz durchläuft, evtl. mit Klebeband fixieren.

Zuerst in die hintere Verkleidung Löcher im Ø der Blechschrauben bohren, diese dann auf die Vordere übertragen und mit Ø1,5 mm durchbohren.
Vor der Montage der Verkleidungen müssen die Räder mittels Stellringe auf den Achsen montiert werden.

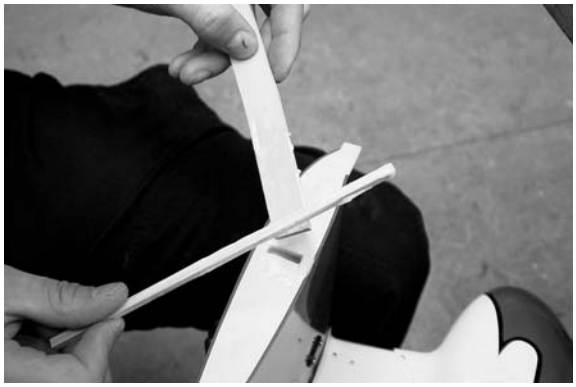
Die Radverkleidungen werden so an die Fahrwerksverkleidung geschraubt, dass die Unterseite der Verkleidungen mit den Radachsen abschließen.
Wie auf den nachfolgenden Fotos zu sehen, die Verkleidungen miteinander verschrauben.

Zusammenbau der Tragflügelhälften

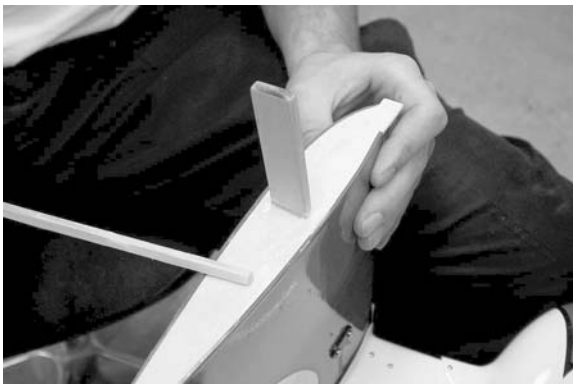
Die Bohrungen für die Tragflächenbefestigungsschrauben und die Aussparungen für die Querruderservos werden mit einem Lötkolben freigelegt. (Bitte darauf achten, dass kein zu starker Lötkolben verwendet wird, die Hitze sollte gerade ausreichend sein, um die Folie zu schmelzen). Die Aussparungen mit den Fingern ertasten, anzeichnen mit Lötspitze einstechen und am Rand entlang fahren, bis die ganze Folie herausgetrennt ist.

Die beiden Tragflügelhälften mit dem Verbinder zusammenstecken. Passgenauigkeit der beiden Wurzelrippen zueinander kontrollieren. Mit einem Bleistift die Mitte des Verbinders anzeichnen.
Erst nach dieser Überprüfung kann der Tragflügel zusammengeklebt werden.
Die beiden Tragflügelhälften werden mit UHU plus endfest 300 zusammengeklebt.

Nach den Angaben auf der Verpackung des Klebstoffes Härter und Binder zusammenmischen.

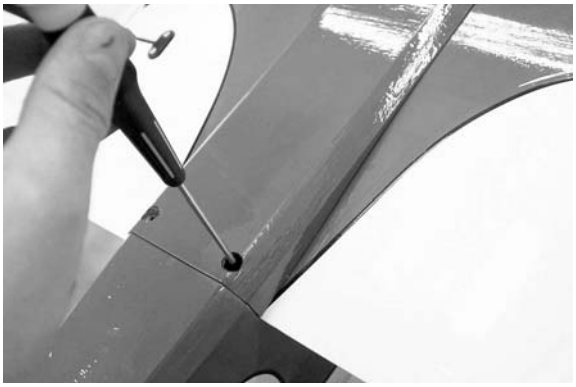


In die Verbinderaufnahme der linken Tragflächenhälfte ausreichend Klebstoff geben. Die eine Hälfte des Verbinders ebenfalls mit Klebstoff einstreichen und bis zum Bleistiftstrich in die Flügelhälfte hinein schieben. Die Wurzelrippe der linken Tragflügelhälfte und den herausstehenden Verbinder **dünn** mit Klebstoff einstreichen. In die Verbinderaufnahme (Tasche) der rechten Tragflügelhälfte ausreichend Klebstoff geben.



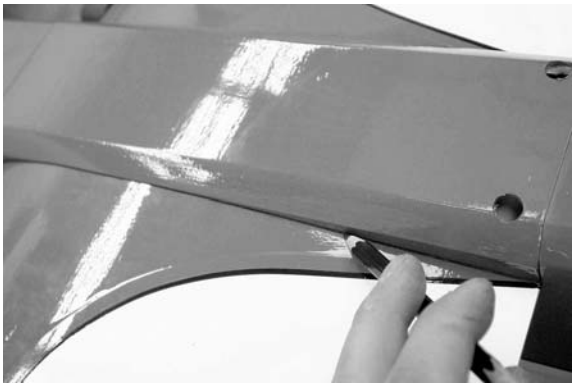
Jetzt die beiden Tragflügelhälften zusammenschieben und so ausrichten, dass die beiden Hälften nicht gegeneinander verdreht sind und die beiden Wurzelrippen ohne Spalt aneinander anliegen. Herausquellenden Klebstoff mit Spiritus benetztem Haushaltpapier abwischen.
Bis zum Aushärten des Klebstoffes die beiden Tragflügelhälften, mittels Klebestreifen zusammenhalten

Zum Abschluss wird noch der Rumpfübergang auf die Unterseite des Tragflügels geklebt.

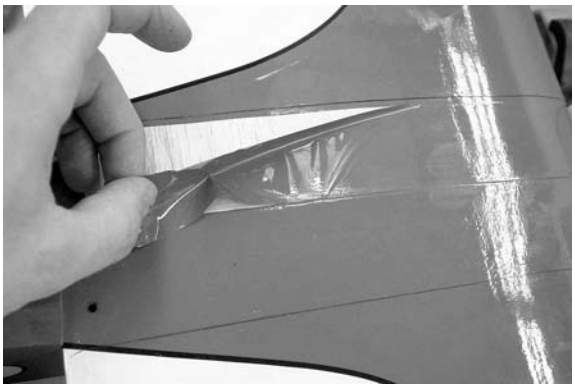


Dazu den Tragflügel auf den Rumpf montieren, so dass er mit der Zunge, an der Nasenleiste, in der Nut des Spantes steckt. Jetzt den Rumpfübergang so auf den Tragflügel legen, dass er hinten am Spant anliegt. Mit zwei Inbusschrauben den Übergang und den Tragflügel auf dem Rumpf befestigen, vorne mit einem Klebestreifen passgenau zum Rumpf sichern.

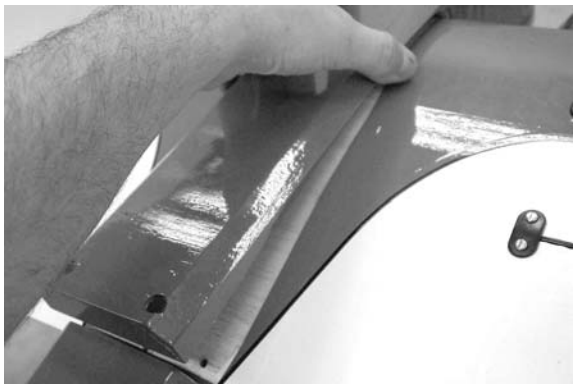
Mit einem Stift die Außenkontur des Übergangs auf den Tragflügel übertragen.

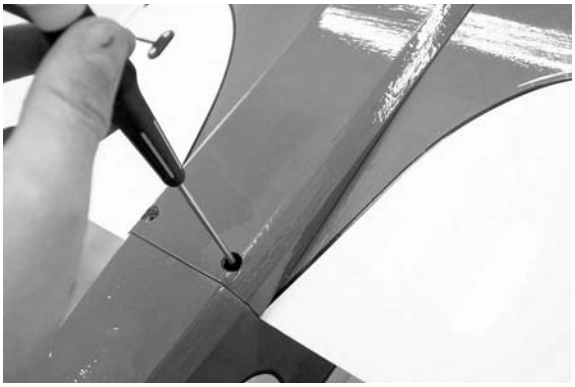


Jetzt den Übergang wieder abnehmen, mit einem Lötkolben, etwas kleiner als angezeichnet. Die Folie durchschmelzen und vom Holz ablösen.

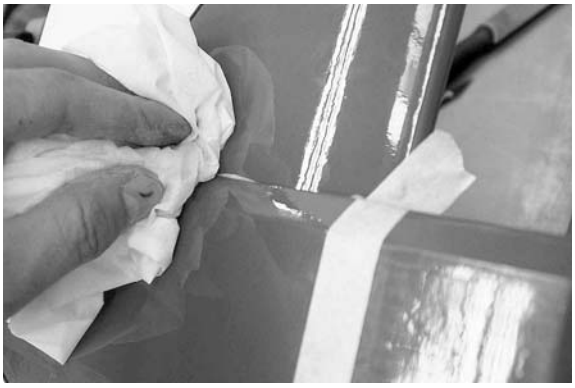


Zum Ankleben des Übergangs diesen an den Auflagestellen mit Klebstoff einstreichen und wie zuvor beschrieben befestigen.



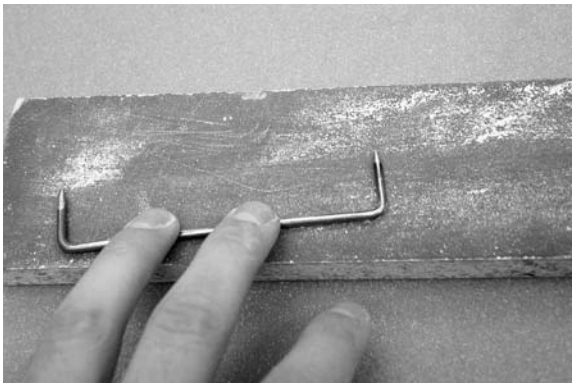


Den herausquellenden Klebstoff mit einem Stück Haushaltspapier abwischen.
Tipp: Das Haushaltspapier mit ein wenig Spiritus anfeuchten.

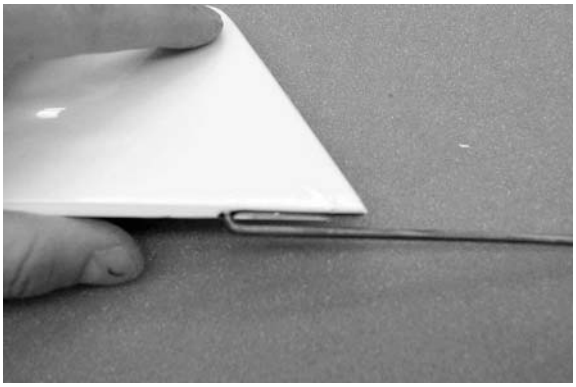


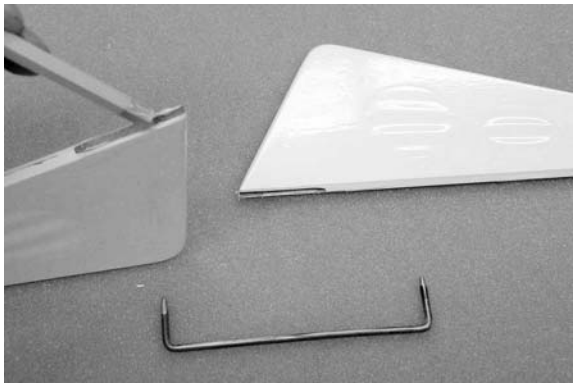
Rumpf mit Leitwerken

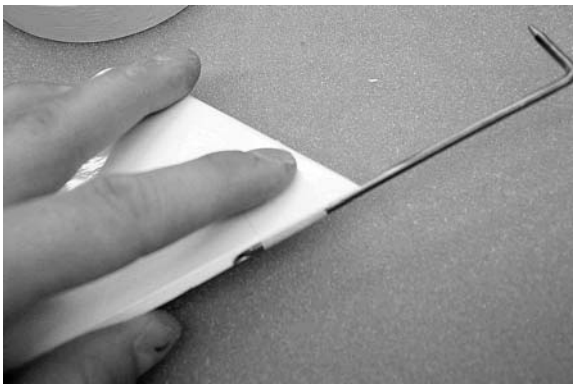
Als erstes werden die beiden Höhenruder mittels dem Verbinder miteinander verbunden. Hierzu wie auf dem Foto zu sehen den Stahlverbinder gut anschleifen.

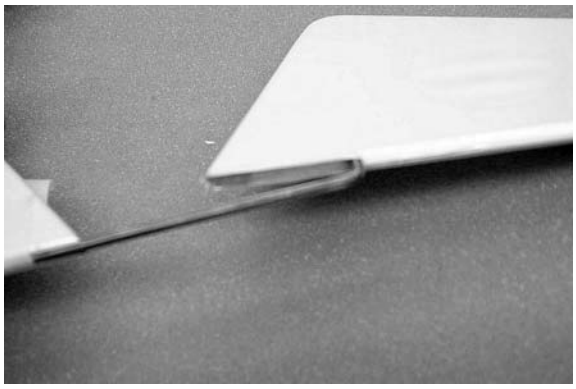


Unter Zugabe von Klebstoff den Verbinder in die Höhenruder einkleben.

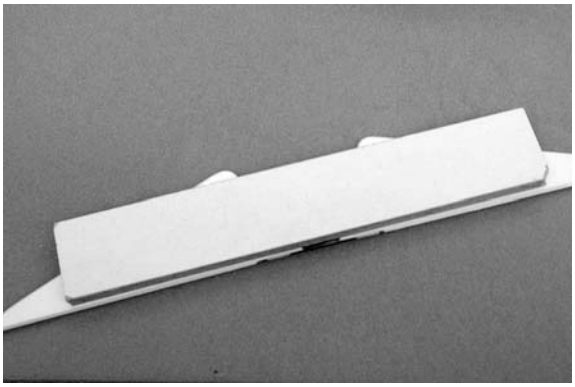




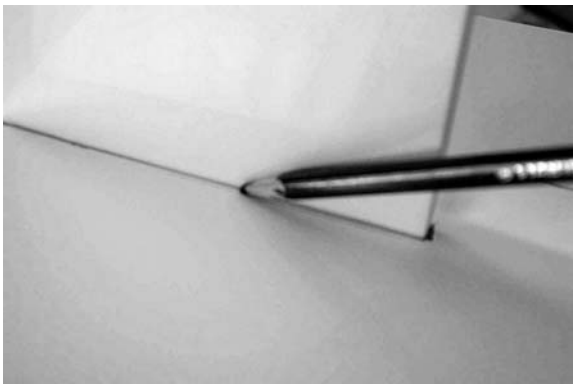


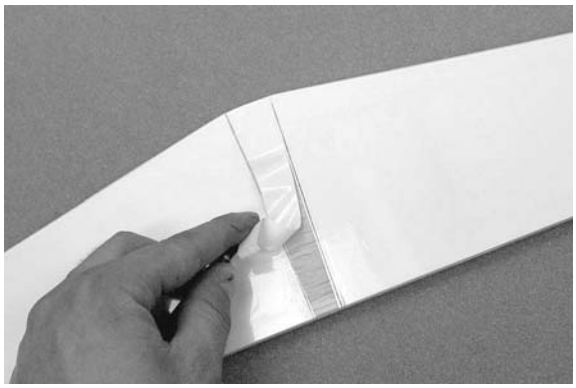


Bis zum Aushärten des Klebstoffes den Verbinder mittels Klebestreifen fixieren/ festheften.
Die beiden Höhenruder bis zum Trocknen des Klebstoffes auf ein ebenes Baubrett legen um sicherzustellen, dass sie nicht gegeneinander verdreht zusammengeklebt werden.
Mit einem ebenen Gewicht beschweren.



Jetzt die Höhenflosse durch den Schlitz im GFK-Rumpfrücken schieben und so ausrichten, dass sie rechts und links gleichweit heraussteht und mit der Rumpflängsachse einen rechten Winkel bildet.
In dieser Position die Rumpfkontur auf die Höhenflosse übertragen.

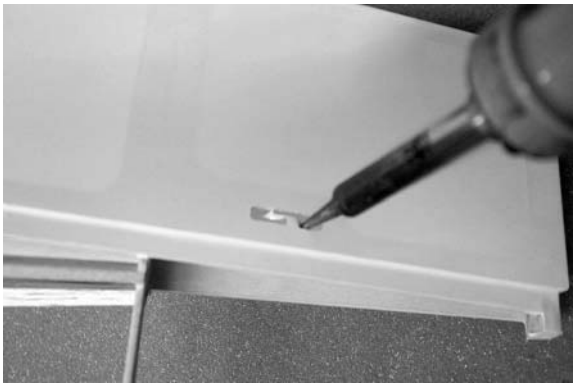


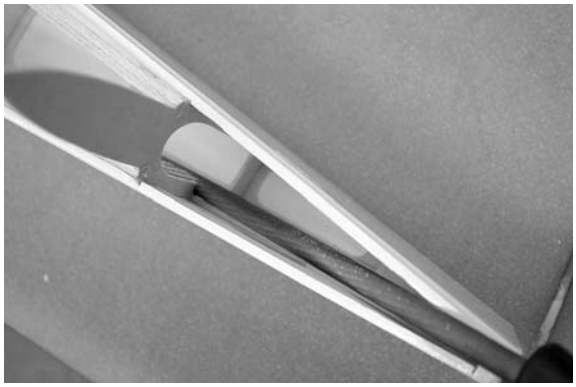


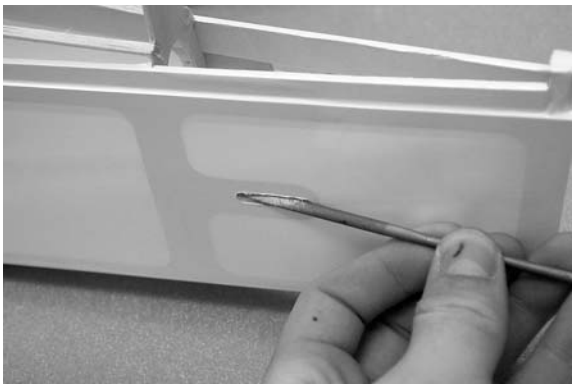
Höhenflosse wieder aus dem Rumpfrücken herausziehen und wie zuvor beschrieben, etwas kleiner als angezeichnet, die Folie mit einem Lötkolben durchschmelzen und vom Holz ablösen.

Um eine optimale Verklebung von Höhenflosse und Rumpfrücken zu erreichen, kann die Höhenflosse, bevor der Rumpfrücken auf den Rumpf geklebt wird, mit diesem verklebt werden.
Beim Verkleben der beiden Teile unbedingt darauf achten, dass sie genau, wie zuvor beschrieben, zueinander ausgerichtet sind.

Bis zum Trocknen des Klebstoffes werden die beiden Aluminiumröhrchen der Gestängeführung in den Rumpf geklebt.
Mit einem Lötkolben die Gestängeaustritte aus den Rumpfseitenteilen freilegen.
Für das DSS System müssen die Bohrungen in den Spanten und den Rumpfseitenteilen evtl. passend nachgearbeitet werden.

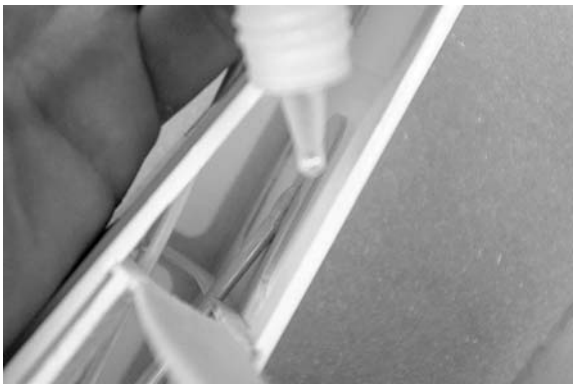


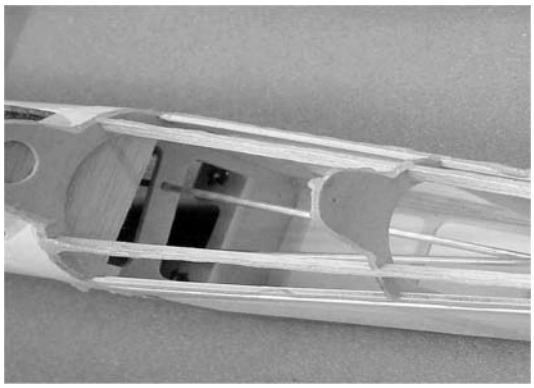




Jetzt können die beiden Aluminiumröhrchen eingeklebt werden. An den Klebestellen die Röhrchen gut aufrauen/anschleifen.
Die Enden der beiden Röhrchen, entsprechend der Rumpfaußenseiten, schräg feilen.
Beim Einkleben auf die Außenseite der Rumpfseiten rechts und links ein Stück Klebeband kleben, damit kein Klebstoff nach außen fließen kann.

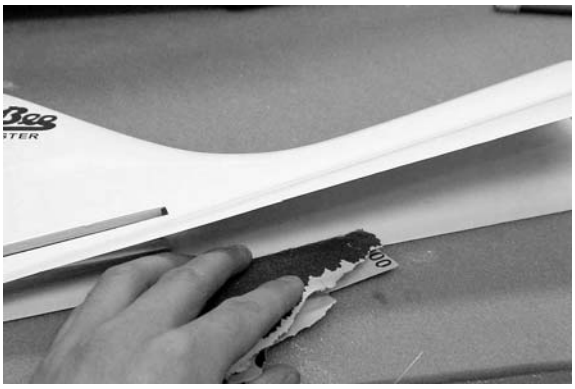
Jetzt können die Röhrchen auf der Innenseite mit den Rumpfseitenteilen und Spant verklebt werden. Mit Sekundenkleber heften und mit UHU plus endfest verkleben.



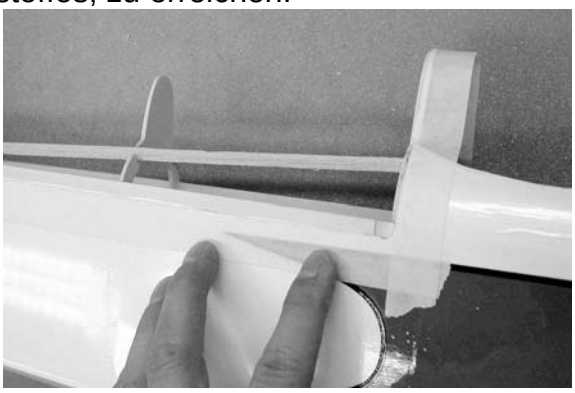


Bis zum Trocknen des Klebstoffes den Rumpf zum Aufkleben des Rumpfrückens vorbereiten. Hierzu die Bügelfolie knapp oberhalb des Absatzes am Rumpf einschneiden, Rest vom Holz ablösen und gut, der Kante entlang, anbügeln (siehe Foto).

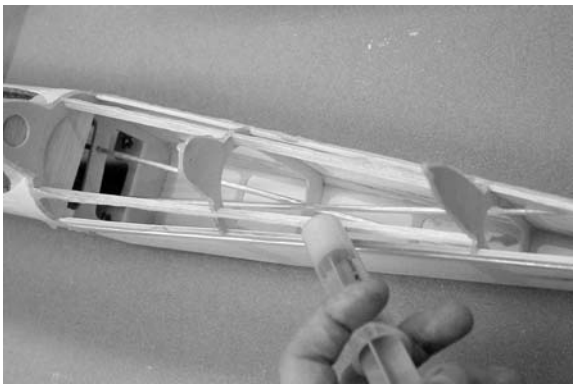
Die Klebefläche, auf der Innenseite des Rumpfrückens, gut anschleifen um eine gute Verklebung der Teile zu erreichen.

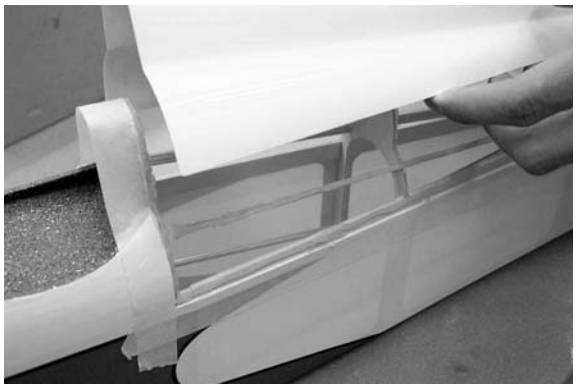


Am Absatz und entlang des Rumpfrückens, mit einem Kreppband, den Rumpf abkleben, um ein besseres Abwischen, des beim Aufkleben des Rumpfrückens herausquellenden Klebstoffes, zu erreichen.



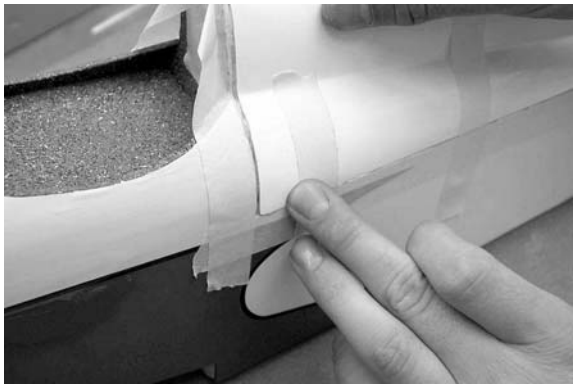
Jetzt kann der Klebstoff aufgetragen werden. Am besten mit UHU plus endfest 300, da dieser Klebstoff eine lange Verarbeitungszeit hat, d. h., es kann in aller Ruhe der Rumpfrücken aufgesetzt und ausgerichtet werden.





Bis zum Aushärten des Klebstoffes den Rumpfrücken mit Klebestreifen fixieren, ein Streifen auf der ganzen Länge aufkleben und mit einer Leiste andrücken.

Den herausquellenden Klebstoff mit einem Stück Haushaltspapier abwischen.



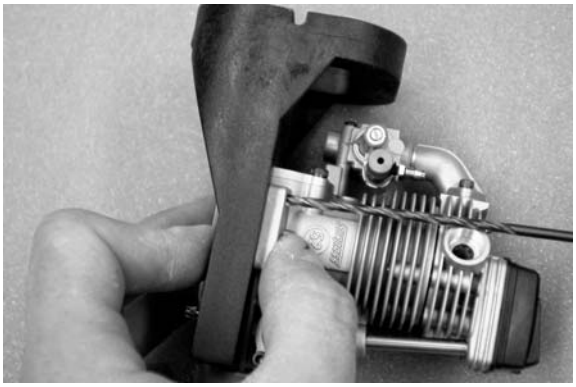
Tipp: Das Haushaltspapier mit ein wenig Spiritus anfeuchten.

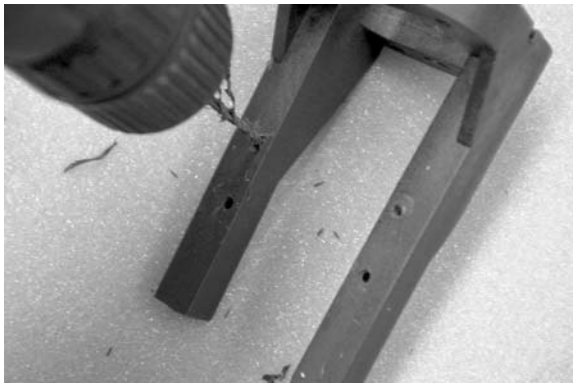
Nach dem Trocknen des Klebstoffes werden die Höhen- und das Seitenruder mittels der Scharniere angeschlagen. Auf Beweglichkeit der Ruder achten. Für das untere Scharnier mit einem Balsamesser einen Schlitz in den Rumpf schneiden.

Jetzt können die Ruderhörner am Seiten- und Höhenruder montiert werden. Vorgehensweise identisch wie bei den Querrudern.

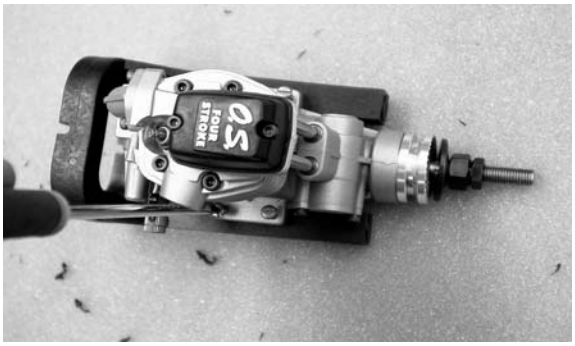
Motoreinbau

Motor mit den Flanschen so in den Motorträger legen, dass der Abstand zwischen Trägerrückseite und Luftschraubenmitnehmerscheibe ca. 110 mm beträgt. In dieser Position die Befestigungslöcher, mit einem langen Bohrer oder Bleistift, auf die Trägerarme übertragen. Für die Befestigungsschrauben Löcher mit Ø2,5 mm bohren.

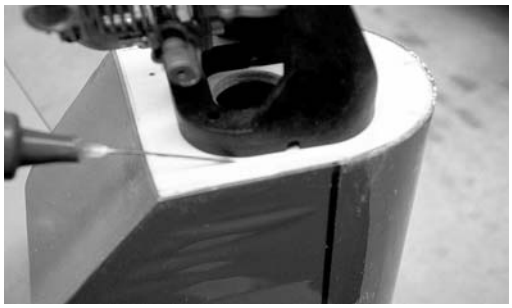




Motor mit den beiliegenden Blechschrauben Ø 2,9 mm auf dem Träger befestigen.

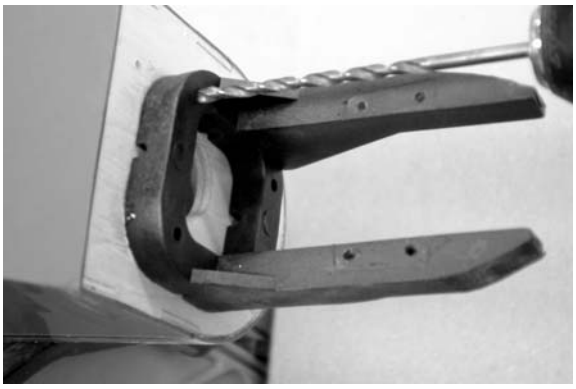
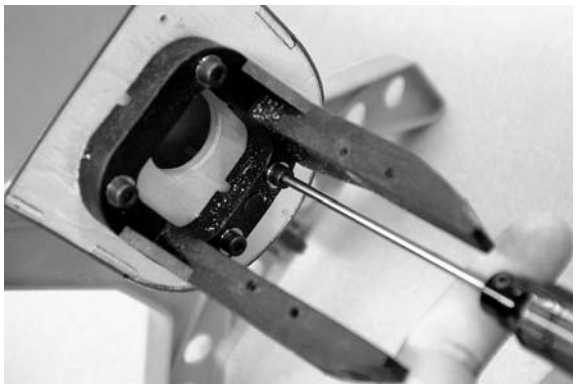
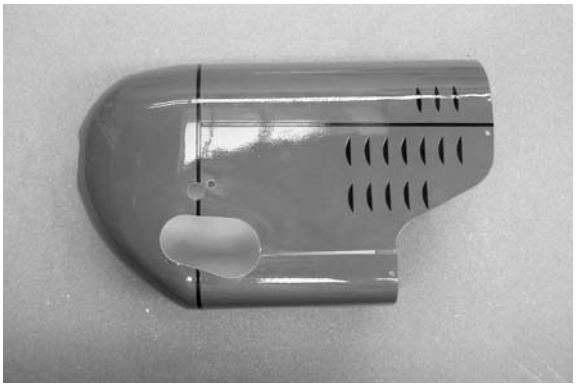
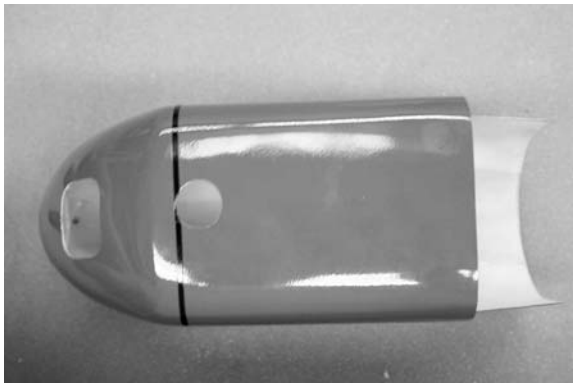


Den Motorträger, entsprechend den Markierungen auf dem Kopfspant, mit der Rückseite auf den Kopfspant legen und mit ein paar Tropfen Sekundenkleber anheften. Jetzt können die Befestigungsbohrungen auf den Kopfspant übertragen werden.

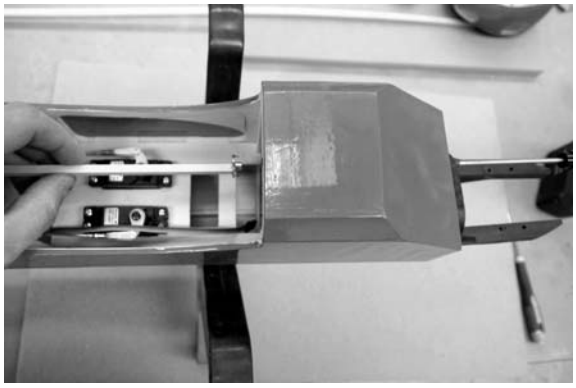


Bevor die Befestigungslöcher in den Kopfspant gebohrt werden, sollte die Motorhaube angepasst sein. Je nach verwendetem Motor müssen für Schalldämpfer, Ventildeckel etc., Aussparungen in die Motorhaube gefräst/gefeilt werden.

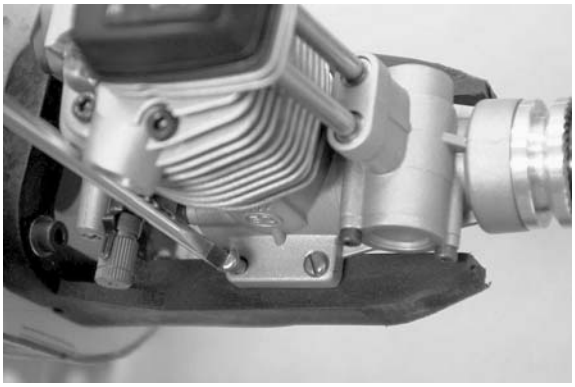
Jetzt den Motor wieder vom Motorträger abschrauben und die Befestigungslöcher auf den Kopfspant übertragen.

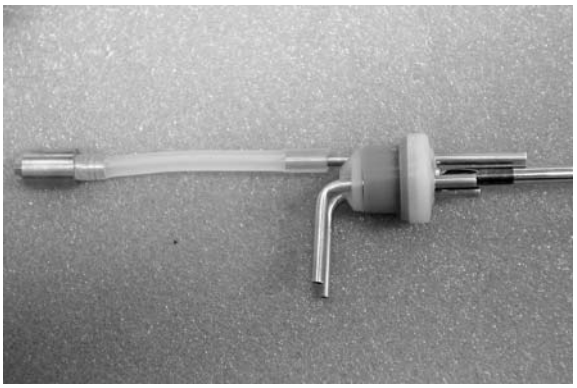
Die hier abgebildete Motorhaube besitzt Aussparungen für einen Viertakt- Motor. Für einen Zweitakt-Motor müssen die Aussparungen entsprechend anders angebracht werden.
Befestigt wird die Motorhaube rechts und links mit je zwei Blechschrauben.
Es besteht die Möglichkeit den Motorträger starr oder mittels der Vibrationsabsorber anzuschrauben. Bei einer starren Montage müssen Löcher mit Ø5,5 mm, bei einer mit Vibrationsabsorber mit Ø9 mm in den Kopfspant gebohrt werden.
Bei der starren Montage müssen von der Servoseite aus die Einschlagmuttern in die Bohrungen im Kopfspant gedrückt werden. Am Besten die Einschlagmuttern auf ein Stück Holz kleben (Tropfen Sekundenkleber), so dass sie in die Bohrungen gesteckt werden können.



Jetzt von vorne mittels der Schrauben die Muttern ins Holz ziehen.
Nachdem der Motorträger am Kopfspant befestigt ist, wird der Motor wieder auf den Träger geschraubt. Dabei sollte das Drosselgestänge (doppelt abgekröpft) bereits am Vergaseranlenkhebel eingehängt sein.



Zusammen- und Einbau des Kraftstofftanks
Auf das Tankpendel ein Stück Silikonschlauch, ca. 50 mm lang, aufschieben. Das freie Ende des Silikonschlauches auf ein Röhrchen des Tankverschlusses soweit schieben, dass, wenn später der Tankverschluss montiert ist, sich das Pendel im Tank **ohne** anzuecken bewegen kann. Jetzt den Tankverschluss über den Stutzen am Tank schieben, und mittels der Kreuzschlitzschraube festklemmen. Hierbei ist es wichtig, dass die Schraube soweit angezogen wird, dass der Tank dicht ist.

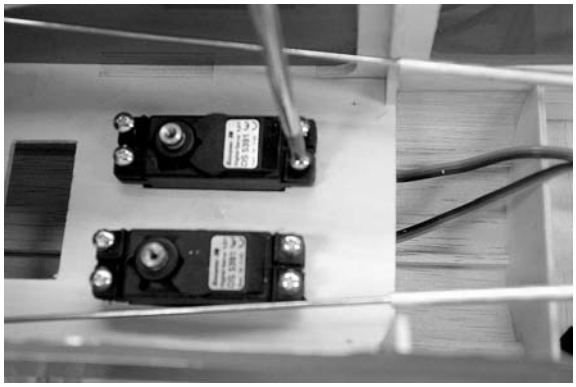


Auf jedes Röhrchen, welches aus dem Tank herauskommt, ein Stück Silikonschlauch, ca.100 mm lang, stecken.
Die Silikonschläuche mit einem Filzstift kennzeichnen, welcher zum Motor, Überlauf und zum Betanken ist.
Jetzt den Tank von der Tragflächenauflage aus so in den Rumpf schieben, dass die drei Silikonschläuche durch die Bohrung im Kopfspant kommen.

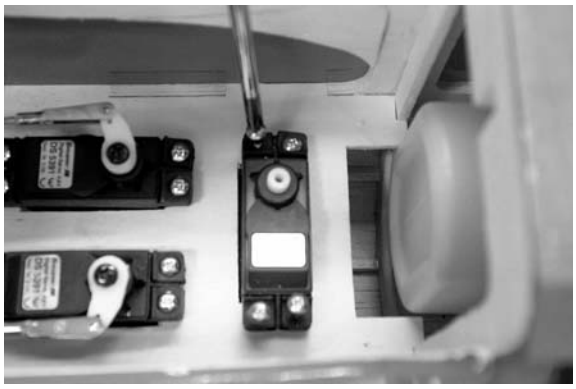
Um ein nach hinten Rutschen des Tanks während des Flugs zu vermeiden, sollte zwischen Tank und Servobrettchen ein Stück Schaumstoff geklemmt werden.

Servo Einbau im Rumpf

Wie beim Tragflügel beschrieben, die Gummitüllen und Hohlnieten in die Servoflansche einsetzen. In das Servobrettchen im Rumpf stecken und mit den den Servos beiliegenden Schrauben befestigen (entsprechend vorbohren). Das Servo für die Motordrossel wird erst nach dem Einbau des Tanks eingebaut.



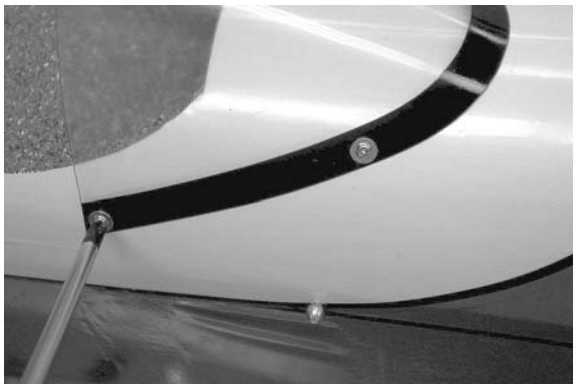
Auf je eine Gewindestange (für Seiten- und Höhenruder) eine Mutter M2 und ein Gabelkopf M2 aufdrehen und vom Rumpfende aus, zusammen mit je einem Kunststoffrohr, in die Aluminiumröhrchen schieben.
Länge der Gestänge anzeichnen, Gabelkopf in Servohebel einhängen und Gestänge in Gabelkopf einlöten.



Beim Einlöten der Gestänge in die Gabelköpfe von Höhen- und Seitenruder müssen die Servos und die Ruder sich in Mittelstellung befinden. Beim Drosselgestänge muss bei Mittelstellung des Servos der Vergaser halb geöffnet sein.

Der Empfänger kann mit Schaumstoff unter die beiden Aluminiumröhrchen geklemmt werden. Der Schalter, auf diesem Bild entspricht der Einbau noch dem Prototyp, wird mit zwei Schrauben im Servobrettchen befestigt.

Wie auf den nachfolgenden Fotos zu sehen, die Windschutzscheibe anschrauben.
An entsprechenden Stellen Löcher mit Ø2 mm in die Windschutzscheibe bohren, auf den Rumpf übertragen und mit Blechschrauben befestigen. In die Befestigungslöcher Weißleim einspritzen und dann die Schrauben eindrehen.



Bei der Montage des Spornfahrwerks wird genauso verfahren. Wie auf den beiden Fotos zu sehen, das Spornfahrwerk montieren.

Zusammenbau der GEE BEE Sportster
Für den Anschluss der beiden Querruderservos an den Empfänger empfiehlt es sich, in die entsprechenden Empfängerbuchsen (2 und 5) je ein 100 mm langer Entstörfilter Best.-Nr. 1040 einzustecken.

Querruderservos an den Verlängerungskabeln anschließen, Tragfläche in die Aussparung des Spantes stecken und mit den beiden Inbusschrauben auf dem Rumpf befestigen. Schrauben nur so fest anziehen, bis die Tragflächen unverrückbar auf dem Rumpf aufliegen.

Auswiegen der GEE BEE Sportster
Das Modell rechts und links neben dem Rumpf, ca. 76 mm hinter der Tragflächennasenleiste, mit leerem Tank, in Rückenfluglage, unterstützen. Bei korrekter Schwerpunktlage sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Falls erforderlich, muss der Schwerpunkt durch entsprechende Position des Empfängerakkus erreicht werden. Je nach Können des Piloten, kann der Schwerpunkt noch um ca. 3 mm nach hinten gelegt werden.
Vor dem Erstflug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Nullstellung) gebracht werden.

Ruderausschläge

Querruder	nach oben und unten 16 mm
Höhenruder	nach oben und unten 20 mm
Seitenruder	nach rechts und links 30 mm

Wichtig:
Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg - einschließlich Trimmung - ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.
Beim Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (links/links). Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich zum Bauch, muss das Ruder nach oben ausschlagen (vorne = unten). Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen. Beim Bewegen des Gasknüppels nach vorne, muss der Verbrennungsmotor Vollgasstellung laufen, sprich der Vergaser muss ganz geöffnet sein.

Und nun viel Vergnügen beim Fliegen mit Ihrer GEE BEE Sportster !

Graupner

to Order No. **6293**

Building Instructions
GEE BEE SPORTSTER

For two-stroke motors of around 8.17 cc capacity and four-stroke motors of around 8.56 cc capacity

The model requires a four-channel radio control system

Specification

Wingspan approx.	1520 mm
Overall length approx.	1010 mm
Wing area approx.	38 dm²
Tailplane area approx.	7.8 dm²
Total surface area approx.	45.86 dm²
All-up weight according to fittings approx.	2500 g
Longitudinal dihedral	0 to + 0.5º

Caution: This model is not a toy!
If you are a beginner to this type of powered model, please ask an experienced model flyer for help and support. If you attempt to operate the model without knowing what you are doing you could easily injure yourself or somebody else. Please keep your safety and well-being in mind at all times.

Important: before you start construction
Even if you have already built a large number of RC models please read right through these instructions and check all the kit components against the parts list. We have taken great trouble to keep construction as simple as possible, without making any compromises in the area of safety.
Check that the radio control system works correctly and at full range before every flight: fit the transmitter aerial and extend it fully, then switch on the transmitter and the receiving system. Walk away from the model, and check that all the control surfaces work smoothly and immediately at an appropriate distance, and deflect in the correct "sense" (direction) relative to the stick movements.
If you are a relative beginner to model flying, we recommend that you enlist the aid of an experienced model pilot to help you check and test-fly the model.
The RC components and control surface linkages should be installed at specific stages in building the model, as described in the building instructions. It may be very difficult or even impossible to fit these parts later.
If you intend to buy a radio control system for this model, ensure that the transmitter and receiving system components are designed for **model aircraft**, are approved by your national Post Office Telecommunications Office, and bear the appropriate serial approval number.
Other radio systems and RF equipment operate on the same frequency bands that we use for radio-controlled models. It is not possible to be absolutely sure that interference will never be encountered from such apparatus.
The 35 MHz band is approved for the use of model aircraft, although the regulations regarding registration and fee payment vary from country to country. In many cases you will need to register your equipment with your national Telecommunications Office.
If you are not sure of the situation where you wish to fly, please contact your local Telecommunications Office, or enquire at your local specialist model shop.

Note regarding the film covering
Minor creases or bubbles may develop in the film covering due to major fluctuations in weather conditions (temperature, humidity etc.); in rare cases you may even find a slight warp in a component. These minor faults are in the nature of film-covered built-up wooden structures, and can easily be corrected using a heat gun, as commonly used for modelling.

Creases:	Blow warm air over the area and rub down with a soft cloth.
Wing warp:	Hold the panel twisted gently in the opposite direction to the warp, and apply warm air to remove the creases from the covering.

Caution! do not heat the film more than is absolutely necessary. If the air or the iron is too hot, the film may melt and holes may be formed.

This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.

When self-tapping screws have to be screwed into wood, apply a little white glue to prevent them shaking loose: just squirt white glue into the hole and fit the screw.

Safety notes and warnings relating to model aircraft powered by glowplug motors

Be sure to read right through the instructions covering assembly and operation of your model before you attempt to operate it for the first time.

These safety notes are an integral part of the instructions. Please keep them and the operating instructions in a safe place. If you ever dispose of the model be sure to pass them on to the new owner.

Powered model aircraft are very demanding and potentially dangerous machines, and call for a high level of technical knowledge and skill from the operator, together with a responsible attitude.

Powered model aircraft are not suitable for young persons under 18 years of age.

Young people should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.

The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.

Radio-controlled model aircraft may only be employed for the purpose intended by the manufacturer. They must never be used as man-carrying machines. We do not permit this model's use in any way except as a model aircraft.

A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. Do not make any modifications of any kind to the design features or materials. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size aircraft and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is a skill which has to be learned in just the same way. We suggest that you ask for help from an experienced model flyer, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information.

It is fundamentally essential to set the Centre of Gravity (CG) and control surface travels correctly. Adjust the model until they are exactly correct.

- **Radio control system: satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Check your RC system regularly as its components eventually wear and need to be replaced or repaired. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as other people might pick it up and try to use it. Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged.**

Don't ignore our warnings. They refer to materials and situations which, if ignored, can result in fatal injury or permanent damage.

You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model and motor.
If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aircraft, please turn to your local model shop in the first instance as the staff will be pleased to help you.

- **Propellers and other rotating parts which are powered by a motor represent a permanent hazard and present a real risk of injury. Don't touch them with any part of your body. For example, a propeller spinning at high speed can easily slice off a finger.**

- **Keep well clear of the rotational plane of the propeller. You never know when some part may come loose and fly off at high speed, hitting you or anybody else in the vicinity. Never touch the revolving propeller with any object.**

- **Take care with loose clothing such as scarves, loose shirts etc. Flapping cloth can easily be sucked into the area of the propeller and then get tangled in the blades. This is extremely dangerous.**

- **If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity, and insist that they keep a safe distance away (at least 5 m).**

- **Radio-controlled models should only be flown in "normal" weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35° C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity, material characteristics and other unwanted effects.**

- **Model fuels are toxic; do not allow them to come into contact with your eyes or mouth. Fuel should always be stored in clearly marked containers, out of the reach of children.**

- **Never run an internal combustion engine in an enclosed space such as a cellar, garage etc. Model motors produce lethal carbon monoxide gas just like full-size engines.**

Motors should only be run in the open air!

- **Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.**

- **Model fuels are volatile and highly inflammable. Keep them well away from open flames, excessive heat, all possible sources of sparks and anything else which could result in a fire. Do not smoke in the immediate vicinity of fuel or fuel vapours.**

- **Model engines generate a lot of heat. The motor and silencer in particular become very hot when running, and stay at a high temperature for quite a while. Touching the hot parts can give you serious burns, so take care especially when carrying out adjustments - wear protective gloves. Hot engines can even start a fire under certain circumstances.**

- **When the motor is running it expels hot toxic gases from the exhaust together with very hot fluid combustion residues which can burn you if you are not careful.**

- **Remove all unused fuel from the fueltank and motor after every session.**

- **Every time you intend to operate your model check carefully that it and everything attached to it (e.g. propeller, linkages, control surfaces etc.) is in good condition and undamaged. If you find a fault, do not fly the model until you have corrected it.**

- **Model motors are usually started with the help of an electric starter which should be fitted with the appropriate adaptor where necessary. With fixed-wing models an alternative is to use a "chicken stick" - a length of thick wooden dowel with a piece of water hose pushed over it.**

- **Many model motors are very noisy, producing a sound level much higher than 85 dB (A), which implies that you should wear ear defenders. Never run a motor without the silencer fitted. Even with a silencer, model engines can easily disturb your neighbours. Don't run motors when other people expect peace and quiet.**

- **If you start your motor when the model is standing on loose or sandy ground, the propeller will suck up sand and dust and hurl it around, and it could easily get in your eyes and do damage. Wear protective goggles at such times.**

- **Take care that the glowplug clip and the glow lead cannot get tangled in the propeller or other rotating parts. Check the throttle linkage too.**

- **Take particular care when carrying the model with the motor running. Hold the rotating parts well away from you!**

- **Be sure to keep an adequate supply of fuel in the tank. Don't continue to fly the model until the tank is drained dry.**

- **Never fly directly over people.**

- **Never fly directly towards people.**

- **Keep a safe distance from residential areas: at least 1.5 km "as the crow flies". The best solution is to join a model flying club and use the approved flying site. Always keep well clear of high-tension overhead cables.**

- **Whenever you are working on the motor, make sure that you are on a safe surface and cannot slip. Get used to holding the model really securely.**

- **Take-off and landing strips should be kept free of unauthorised people and movable obstacles, particularly when a model is using the strip.**

- **Watch the model constantly while it is in the air. Models must always give way to full-size aircraft.**

- **Don't operate your model from public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc., and ensure that you are always in full control of the model.**

- **It is important that you can stop your motor at any time. This is achieved by adjusting the throttle so that the barrel closes completely when you move the throttle stick and trim to their end-points. If this does not work, pinch the fuel feed line between your fingers or pull it off the carburettor. Never try to stop the motor by grasping the flywheel, propeller or spinner!**

- **All model flyers should behave in such a way that the danger to people and property is minimised. Never act in any way which will disturb other flyers and jeopardise safe, orderly flying at the site.**

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed.

Our brochure "Luftrecht für Modellflieger" (Aviation Law for Model Flyers) is available under Order No. 8032, and contains a summary of all these rules. Your local model shop will have a copy which you can read. Models fitted with glowplug motors may only be flown with the landowner's permission, and third party insurance is mandatory. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed at all times.

Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Important safety notes

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we, as manufacturers, have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damage due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

If you are not sure about your insurance position, take out a special policy designed to cover modelling risks.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Guarantee conditions

The guarantee covers replacement of any parts which can be shown to exhibit manufacturing faults or material defects within the guarantee period of 24 months from the initial date of purchase. No other claims will be considered. Cost of transport, packing and freight are payable by the purchaser. We accept no liability for damage in transit. When you send the product to GRAUPNER, or to the approved Service Centre for your country, you must include a clear and concise description of the fault together with the invoice showing the date of purchase. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

The following points are important and must be observed at all times:
- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- The batteries must be charged and the range of the radio control system must be checked before you operate the model. In particular, the radio control system batteries must be fully charged before each session and checked before each flight.
- Ensure that the channel you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly the model if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the instructions and recommendations provided by the manufacturer of your radio control system and accessory components.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited.
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.
- Do not subject the model to dirty or cold conditions, or high levels of humidity or heat.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.

Care and maintenance
- Clean the model carefully after every flight, and remove any dirt from the propeller. Clean the model and RC components using suitable cleaning agents only. Ask your model shop for information.
- If the model is not to be run for a considerable time it is important to clean and re-lubricate all the moving parts.

Notes on completing the model
- Before building the model it is important that you read the instructions right through to the end. Tools can be dangerous; be aware of the hazards involved in using them.

- Use cable of adequate cross-section, capable of carrying the currents which will flow when the model is flying.
- Before making any glued joints, be sure to clean the surfaces and remove all traces of grease. We recommend sanding lightly, or wiping with a non-greasy cleaning agent. The same applies to surfaces to be painted, otherwise the paint is unlikely to adhere well. Before gluing parts to the fuselage it is essential to roughen the surfaces with fine abrasive paper and de-grease them with acetone or similar solvent, otherwise you will not obtain strong, durable joints. This applies in particular to moulded GRP fuselages.

Motor and accessories

Motor Order No.	Capacity cc	Silencer Order No.	Propeller Order No.	Glowplug Order No.
OS MAX 40 FX **1871**	6.47	**1809.33** or **1871.72**	26.5 x 15 cm **1316.26,5.15**	**1682**
OS MAX 46 FX **1872**	7.45	**1809.33** or **1871.72**	28 x 15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 AX **2701**	7.45	**2701.33**	28 x 15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 Fxi **2702**	7.45	**2701.33**	28 x 15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 50 SX **1933**	8.17	**1809.33**	32 x 15 cm **1316.32.15**	**1682**
OS MAX FS 52 SURPASS **1874**	8.56	**1874.33** or **1411.33**	30 x 15 cm **1316.30.15**	**1680**

Radio control system

For this model you require at least a four-channel RC system, with five servos. The transmitter should also feature a servo reverse facility.

We particularly recommend mc-12 to mc-24 computer systems. The model is designed for standard-size servos, e.g. C 4041, Order No. 3916.

We recommend the following receiver battery: SANYO 1400 AE, Order No. 2524, which should be properly maintained before and after each flying session, i.e. the pack needs to be cycled (charged and discharged) several times before it reaches full rated capacity.

For connecting the aileron servos to the receiver you will need two suppressor filters, Order No. 1040. You will also need to extend the aileron servo leads using two extension leads, Order No. 3935.11. We recommend that you pack the receiver and battery in protective padding such as foam rubber, Order No. 1637.

Adhesives

Fast-setting epoxy resin, e.g. UHU plus schnellfest, Order No. 962
Slow-setting epoxy resin, e.g. UHU plus endfest 300, Order No. 950
White glue, e.g. UHU coll, Order No. 958.60
UHU hart cellulose cement, e.g. Order No. 534
Cyano-acrylate glue (“cyano”), e.g. Order No. 5821
Thread-lock fluid, e.g. Order No. 952

Accessories for flying the model (not included)

Synthetic oil based glow fuel, to suit motor
Fuel filter, e.g. Order No. 1650.1
Fuel tubing, e.g. Order No. 1643
Manual fuel pump, e.g. Order No. 1610
Glowplug energiser battery and glowplug clip, e.g. Order No. 3252
Electric starter, e.g. Order No. 1628
Starter battery, e.g. Order No. 2592

Tools required (not included)

Various (cross-point) screwdrivers, pointed-nose pliers, flat-nose pliers, side-cutters, balsa knife or razor blade, set of twist drills, universal glowplug spanner, Z-bend pliers, Order No. 5732, Lexan shears, Order No. 26

Assembling the GEE BEE SPORTSTER

Don't start building the model until you have read right through the building instructions and are familiar with all the model's components. If you are not satisfied with any part, inform your supplier before you start work on the model.

The wing

The first step is to attach the ailerons to the wing panels using the hinges supplied. Glue the hinges in the wings with half their length protruding, then glue the projecting halves in the ailerons. Cyano works well to retain the hinges.

We recommend using a low-viscosity (thin) cyano, as this penetrates deep into the wood.

Open up the pushrod exit in the vacuum-moulded servo well covers using a small pair of scissors, e.g. Order No. 26.

Drill 2 mm Ø holes at the four corners of each servo well cover to accept the retaining screws.

Place the well covers in the recesses on the underside of the wing panels. Mark the position of the screw holes and drill them 1.5 mm Ø. The servo well covers should not be fixed in place until the servos have been installed.

Locate the double-ended output levers supplied with the aileron servos and cut off one end using side-cutters. Sand the cut edges smooth as shown.

Set the servos to centre from the transmitter, i.e. connect the servos and receiver battery (plus switch harness) to the receiver; switch on the transmitter and receiver and set the associated trim levers to centre.
The servos are now at their centre setting.
Fix the servos to their mounting brackets using the screws supplied with the servos. First press the rubber grommets (supplied with the servos) into the servo mounting lugs. Push the brass tubular rivets into the rubber grommets from the underside, so that the flange is at the bottom. You can use the tubular spacers as a template when drilling the pilot-holes in the mounting brackets. You may find it easier to insert the tubular rivets if you fit them on a small screwdriver first.

Holes must be drilled in the servo mounting brackets for the screws which secure them to the wings. Choose the appropriate drill size to suit the retaining screws.

Attach the servos to the mounting brackets using the screws supplied with the servos, as shown in the three photos. Drill 2 mm Ø pilot-holes for the screws.

Snip off the excess screw length using side-cutters.
Extend the servo leads using extension leads. Secure the connections to prevent them shaking loose; a good method is to shrink a piece of heat-shrink sleeve round the connectors.
Draw the servo leads through the wing panels using the thread which you will find inside the structure.

Place the servos on the mounting plates so that the pushrods are positioned centrally in the servo well covers. Drill pilot-holes for the retaining screws and fix the servos in place using pan-head self-tapping screws.

Caution: check that the screws are not excessively long, otherwise the tips might be visible on the top surface of the wing.
The aileron horns can now be fixed to the ailerons:
Mark the position of the horns on the ailerons using a setsquare.
The horns should be positioned with the linkage hole at right-angles to the hinge pivot axis.
Assemble the horns as shown in the photo. The effective horn length should be about 22 mm.
Place the horn in the correct position on the aileron (exactly in line with the servo output arm), mark the position of the screw holes and drill through the aileron.
Fix the horns to the ailerons using the pan-head screws and spreader plates supplied. Don't over-tighten the screws; they should be just tight enough to prevent the horns shifting under load.

Snip off the excess screw length using side-cutters and file them back flush with the spreader plates.

Each aileron pushrod consists of one M2 clevis, one M2.5 clevis, a length of M2 threaded rod and an M2 nut.
Screw the nut and M2 clevis on the threaded rod and lock the nut against the clevis.
Connect the clevis to the hole in the servo output arm. Set the servo to centre (neutral) from the transmitter.
Connect the M2.5 clevis to the aileron horn. Mark the correct length of the pushrod, and solder the end to the clevis.

The servo well covers can now be screwed to the wings.

Use your fingertips to locate the channels for the undercarriage units in the underside of the wing, and melt away the covering film using a soldering iron. Insert the undercarriage units and check that they end flush with the outer surface of the wing.

Place the saddle clamps over the undercarriage units and mark the position of the retaining screws.

Drill pilot-holes and screw the saddle clamps in place as shown in the photos.
Now fit the undercarriage “trousers” (leg fairings) over the wire undercarriage units; they should rest against the outside of the undercarriage units.

In this position run a felt-tip pen round the outside of the trousers on the wing surface.
Slit and peel away the covering film at the points where the mounting blocks for the undercarriage trousers will be located.

Apply glue (cyano or UHU hart) to the mounting blocks and place them on the wing skin in the appropriate position. Position the trousers over them, and press them down against the wing skin.

When the glue has set hard, remove the trousers and drill a 6 mm Ø hole through each mounting block and the bottom wing skin as shown in the photos. Cut four pieces from the 6 mm Ø hardwood dowel supplied, and glue them in the holes. **Important**: the dowels must extend right through the top wing skin, so that they are keyed into the actual wing structure. When the glue has set hard, sand the dowels back flush with the surface of the mounting blocks.

Now place the trousers in position, drill holes for the retaining screws and attach them to the mounting blocks using pan-head self-tapping screws.

The two-part wheel spats can now be prepared: ensure that the painted trim stripes line up correctly; tape the parts in place temporarily.

Start by drilling holes the same diameter as the self-tapping screws in the rear spat section, then mark the hole positions on the front spat section and drill 1.5 mm Ø holes right through both parts.
Attach the wheels to the axles using the collets and grubscrews supplied, then install the front and rear wheel spat sections permanently.

The wheel spats should be positioned on the undercarriage trousers with the underside of the spats flush with the wheel axles.
The spats are glued together and to the trousers as shown in the following series of photos.

Joining the wing panels
There are openings in the wing skins for the wing retaining screws and the aileron servos. Locate the openings with your fingertips, then melt the film away using a hot soldering iron. Please note: don’t use a heavy-duty iron for this; the heat should be just sufficient to melt the film. Simply locate the opening with your fingers, mark the outline with a felt-tip pen, push the tip of the soldering iron through the film and run it along the edge of the opening until all the film is removed.

Temporarily fit the two wing panels together on the dihedral brace, and check that they meet accurately in the centre. Mark the centreline on the dihedral brace using a pencil.
Don’t glue the wings together until you are satisfied with the fit.
The wing panels are joined using UHU plus endfest 300 (slow-setting epoxy).

Mix up the resin and hardener according to the instructions on the adhesive packaging.

Apply plenty of epoxy to the inside of the dihedral brace slot in the left-hand wing panel. Apply epoxy to one half of the dihedral brace, and push it into the wing panel as far as the pencil mark. Apply a **thin** coating of epoxy to the root rib of the left-hand wing panel and the projecting end of the dihedral brace. Apply plenty of epoxy to the inside of the dihedral brace slot in the right-hand wing panel.

Slide the second panel onto the brace and up against the root rib. Check that the two panels are not twisted relative to each other. The root ribs must meet snugly, without gaps. Where epoxy is forced out of the joint, wipe off the excess using a piece of kitchen paper dipped in methylated spirit ("meths").
Tape the wing panels together to prevent them shifting out of alignment, then leave the wing joint to harden completely.

To finish this stage the wing centre section fairing is glued to the underside of the wing.

This is done by first fitting the wing on the fuselage: insert the leading edge tongue in the channel in the fuselage bulkhead. Now place the centre section fairing on the wing, resting against the bulkhead at the rear. Fix the wing fairing and the wing to the fuselage using the two socket-head cap screws supplied, and temporarily secure the front of the fairing with a strip of tape, taking care to line it up accurately with the fuselage.

Mark the outside shape of the fairing on the wing using a felt-tip pen.

Remove the fairing again and melt away the covering film just inside the marked lines using a soldering iron. Peel away the film between the two lines.

Apply glue to the contact surfaces of the wing fairing and attach it to the wing, positioned exactly as described previously.

Carefully wipe off excess adhesive on a piece of kitchen paper.
Tip: moisten the paper towel with methylated spirit beforehand.

Fuselage and tail panels
The first step in this stage is to connect the two elevator panels using the joiner rod. Sand the surfaces of the steel joiner thoroughly to provide a "key" for the epoxy.

Apply epoxy to the holes and channels in the elevators and glue the wire joiner in them.

Tape the joiner in place while the epoxy is curing.
While the glue is hardening lay both elevators on a flat building board to ensure that they are not twisted relative to each other. Check that the leading edge is straight.
Weight the elevators down while the glue is hardening.

Slide the tailplane through the slots in the GRP fuselage turtle deck moulding and centre the panel carefully: it should project by an equal amount on both sides, and form a right-angle with the fuselage centreline.
Mark the outline of the fuselage on the tailplane in this position.

Withdraw the tailplane from the turtle deck again and remove the covering film inside the marked lines as described earlier for the wing centre section: melt the film just inside the marked lines and peel it away from the wood.

To achieve a really strong joint between the tailplane and the moulded turtle deck we recommend that the two parts are joined before the turtle deck is glued to the fuselage permanently.
When gluing the parts together ensure that the tailplane is positioned exactly central and "square", as already described.

While the glue is hardening the two aluminium sleeves which form the pushrod guides can be glued to the fuselage.
Open up the pushrod exit slots in the fuselage sides using a soldering iron.
You may need to trim the holes in the formers and the fuselage sides slightly to accommodate the DSS linkage system.

The two aluminium sleeves can now be glued in place after roughening the metal thoroughly using glasspaper.
File back the ends of the two sleeves at an oblique angle to follow the line of the fuselage sides.
Before gluing the sleeves in place apply a piece of adhesive tape over the outside of the fuselage on both sides to prevent excess glue soiling the finished surfaces.

The aluminium sleeves can now be glued to the inside surface of the fuselage sides and the former. Tack them in place using cyano, then apply a fillet of UHU plus endfest epoxy.

While the epoxy is curing, the fuselage can be prepared to accept the fuselage turtle deck. This is done by slitting the film covering just above the fuselage recess. Peel away the excess film from the wood and iron down the edge of the film carefully, as shown in the photo.

Sand the contact surface on the inside of the turtle deck moulding as shown, in order to ensure a sound glued joint with the main fuselage.

Mask off the fuselage along the recess and along the edge of the turtle deck using paper masking tape, as this makes it easier to wipe off excess glue where it is squeezed out of the joint line.

The adhesive can now be applied. We recommend that you use UHU plus endfest 300 for this task, as this epoxy has a long pot-life, i.e. it can be applied to the joint lines carefully and the parts positioned accurately at your leisure.

Tape the turtle deck to the fuselage while the glue is hardening. Apply a full-length strip along the joint and tape a strip of wood over it to ensure that the parts are flush.

Wipe off the excess resin using a piece of kitchen paper.

Tip: moisten the paper towel with a little methylated spirit beforehand.

When the epoxy has cured, the elevators and rudder can be attached to the tailplane and fin using the hinges supplied. Ensure that the control surfaces are free to move to their full extent on both sides of neutral. You will need to cut a slot in the fuselage using a balsa knife to accept the bottom hinge.

The horns can now be attached to the rudder and elevator; the procedure is exactly as described for the ailerons.

Installing the motor
Place the motor on the motor mount and position it so that the distance between the nose bulkhead and the front face of the propeller driver is about 110 mm. In this position mark the location of the screw holes on the motor mount arms, working with a long drill or pencil through the motor mounting lugs. Drill 2.5 mm Ø pilot-holes in the mount arms.

Fix the motor to the mount using the 2.9 mm Ø self-tapping screws supplied.

Place the rear face of the motor mount on the nose bulkhead, lined up with the markings, and tack it in place with a few drops of cyano. The position of the retaining screw holes can now be marked on the nose bulkhead.

The next step is to drill the screw holes in the nose bulkhead, but first the cowl should be trimmed to fit. Cut and file out the openings required to clear the silencer, rocker cover etc. to suit the motor you are installing.

The motor can now be unscrewed from the motor mount and the screw holes for the motor mount marked on the nose bulkhead.

The cowl shown in the illustrations has been trimmed to suit a four-stroke motor. For a two-stroke the openings will need to be positioned differently.
The cowl is fixed to the fuselage using two self-tapping screws on each side.
There are two methods of installing the motor mount: rigidly, or using vibration absorbers. For a rigid installation drill 5.5 mm Ø holes in the nose bulkhead. For vibration absorbers the holes need to be 9 mm Ø.

If you opt for a rigid installation, the captive nuts have to be pressed into the holes in the rear face of the nose bulkhead. The best method is to tack the captive nuts to a length of wood (with a drop of cyano), so that they can be pushed into the holes in the bulkhead from the rear.

With the nuts in place, fit and tighten the screws from the front face to draw the nuts into the wood.
Once the motor mount has been attached to the nose bulkhead, the motor can be fixed to the mount again. Before you install the motor permanently connect the pre-formed end (Z-bend) of the throttle pushrod to the carburettor throttle lever.

Assembling and installing the fueltank
Cut a piece of silicone fuel tubing about 50 mm long and push it onto the fueltank clunk weight. Push the free end of the fuel tubing onto one of the tubes in the fueltank stopper, and check that the clunk will be able to move freely inside the tank **without** binding or jamming when the stopper is in place. Push the tank stopper over the neck of the fueltank and tighten the cross-point clamping screw. Ensure that the screw is tight enough to seal the fueltank completely.

Cut three pieces of silicone fuel tubing about 100 mm long and push them onto the tubes where they exit the fueltank.
Mark the fuel lines using a felt-tip pen or coloured tape to indicate which is the fuel feed, the overflow and the filler line.
Fit the fueltank into the fuselage through the wing saddle, threading the three silicone fuel lines through the hole in the nose bulkhead.

Jam a piece of foam plastic between the fueltank and the servo plate to ensure that it cannot shift backwards in flight.

Installing the servos in the fuselage
Press the rubber grommets and tubular rivets into the servo mounting lugs, as described for the wing-mounted servos. Place the servos in the openings in the servo mounting plate in the fuselage, and drill pilot-holes for the retaining screws. Fix the servos to the plate using the screws supplied with the servos. Note that the throttle servo cannot be fitted permanently until the fueltank has been installed.

Screw an M2 nut and M2 clevis onto one end of the two threaded pushrods (rudder and elevator). Slip plastic sleeves onto the two pushrods, then slide the sleeves into the aluminium tubes in the fuselage.
Mark the correct length of the pushrods, connect the clevises to the servo output arms and solder the pushrods in the clevises.

Set the servos and control surfaces exactly to centre (neutral) before soldering the pushrods in the clevises. For the throttle linkage the carburettor should be half-open when the servo is at its centre point.

Pack the receiver in soft foam and fit it under the two aluminium sleeves, which will keep it in place. The switch can be fixed to the servo plate using two screws; the illustration shows the switch installation in our prototype model.

The windscreen is screwed to the fuselage as shown in the two photos:
Drill 2 mm Ø holes in the base of the windscreen at the appropriate points, mark the hole positions on the fuselage and fit the self-tapping screws to secure it. Squirt a little white glue into the holes before fitting the screws; this will prevent them shaking loose.

Repeat the procedure for installing the tailwheel unit. The tailwheel unit is installed as shown in the two photographs.

Assembling the GEE BEE SPORTSTER
To make it easier to connect the aileron servos to the receiver we recommend connecting a suppressor filter, Order No. 1040, to each of the appropriate receiver sockets (2 and 5); these items are 100 mm long.

Connect the aileron servos to the extension leads. Fit the wing locating tongue in the recess in the bulkhead, then fit the two socket-head cap screws to fix the wing to the fuselage. Don’t over-tighten the screws; tighten them just to the point where the wing is securely fixed, and cannot shift out of alignment.

Balancing the GEE BEE SPORTSTER
With the fueltank empty, turn the model over (inverted) and support it under both wing roots at a point about 76 mm aft of the wing leading edge. If the CG position is correct the model will now hang level, with the nose inclined slightly down. If necessary, adjust the position of the receiver battery to obtain the correct balance point. Experienced pilots may wish to shift the CG further aft by about 3 mm.
All the control surfaces must be exactly at centre when the transmitter sticks and trims are in the neutral position; check this before the first flight.

Control surface travels

Ailerons	16 mm up and down
Elevators	20 mm up and down
Rudder	30 mm right and left

Important:
When fitting and adjusting the various linkages you should ensure that they move freely, without binding, are able to move to their full extent - including trim travel - and are not obstructed mechanically at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick: left rudder). Pull the elevator stick back towards you, and the elevators must both deflect up (stick forward: elevators down). If you move the aileron stick to the right, the right aileron should rise, the left aileron fall. When you move the throttle stick forward, the motor should run to the full-throttle position, i.e. the carburettor barrel should be fully open.

We wish you every success and many enjoyable flights with your GEE BEE SPORTSTER !

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors. 04/2004
Made in China

Graupner

Réf. N°**6293**

Instructions de montage
GEE BEE SPORTSTER

Pour moteur à deux temps d'environ 8,7 cm3
ou moteur à quatre temps d'environ 8,56 cm3

Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire

Caractéristiques techniques:

Envergure, env.	1520mm
Longueur hors-tout, env.	1010mm
Surface de l'aile, env.	38 dm²
Surface du stabilisateur, env.	7,8 dm²
Surface totale, env.	45,86 dm²
Poids en ordre de vol, selon équipement	2500 g.
Différence de calage d'incidence	0 – 0,5°

Attention: Ce modèle n'est pas un jouet!
Si vous n'avez encore aucune expérience avec ce genre de modèle motorisé, faites-vous assister par un modéliste expérimenté. Ce modèle peut provoquer des blessures s'il est utilisé sans connaissances préalables. Pensez à la sécurité et à votre santé!

Important! A lire avant de commencer la construction!

Même si vous avez déjà construit de nombreux modèles R/C, veuillez lire attentivement ces instructions et vérifier si les pièces contenues dans cette boite de construction sont complètes. Beaucoup d'efforts ont été faits pour rendre la construction la plus simple possible, sans pour autant nuire à la sécurité.
Avant chaque séance de vols, vérifier le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C. Pour cela, mettez l'émetteur en contact sans déployer l'antenne télescopique, puis la réception. A une certaine distance du modèle, vérifiez si toutes les gouvernes fonctionnent correctement et débattent dans le bon sens.
Répétez cette vérification avec le moteur en marche en faisant tenir le modèle par un aide.
Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours préférable d'avoir un aide expérimenté à ses côtés pour vérifier les réglages et assister les premiers vols.
Les pièces R/C, telles que les tringleries de gouverne, devront être installées durant les stades de montage correspondants. Un montage ultérieur ne serait que très difficile, voire impossible.

Conseils pour le film de recouvrement

En raison des fortes variations climatiques (Température, humidité, etc…) le recouvrement en film plastique peut présenter des petits plis. Ceci est du à la nature de la construction en bois avec ce genre de recouvrement. Il pourra être retendu à l'aide d'un séchoir électrique comme ceux utilisés en modélisme, en procédant comme suit:

Plis	Chauffer le film et le frotter avec un chiffon doux.
Aile déformée:	Tordre légèrement l'aile dans le sens contraire à la déformation pour détendre le recouvrement et le retendre en appliquant l'air chaud.

Précaution! Ne pas appliquer plus de chaleur que nécessaire. Un fer à repasser trop chaud fera fondre le film et il en résultera un trou!

Ce modèle largement préfabriqué ne nécessite encore que peu de temps pour sa finition. Mais les travaux restants sont importants et devront être effectués avec soin. De leur parfaite exécution dépendront la solidité finale prévue pour le modèle et ses performances de vol; c'est pourquoi il conviendra de travailler avec patience et précision!

Lorsque des vis parker devront être filetées dans du bois, elles seront bloquées contre tout risque de desserrage avec de la colle blanche: injecter la colle dans le perçage et fileter la vis.

Conseils de sécurité et avertissements concernant les modèles d'avions propulsés par un moteur thermique

Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue.

Ces conseils de sécurité font partie de ces instructions et devront être soigneusement conservés afin de pouvoir les remettre à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

Les modèles d'avions motorisés ne conviennent pas aux adolescents en dessous de 18 ans.

Leur utilisation doit se faire uniquement sous les instructions et la surveillance d'un adulte compétent et familiarisé avec les dangers qu'ils peuvent présenter.

L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage d'un modèle réduit sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.

Les modèles volants R/C doivent être utilisés uniquement dans les conditions prévues par le fabricant, pour le sport et le loisir. Toute autre utilisation est interdite.

Un modèle volant ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage. Des modifications dans la construction et dans les matériaux utilisés ne sont pas admissibles. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dommages personnels et matériels. Personne ne peut prétendre prendre place dans un avion de tourisme et le piloter sans un apprentissage préalable. Il faut aussi apprendre à piloter un modèle réduit! Vous pouvez vous adresser pour cela à un modéliste expérimenté, vous inscrire dans un club d'aéromodélisme ou dans une école de pilotage. Vous pourrez en outre consulter votre revendeur ou la presse spécialisée sur le sujet.

Respectez scrupuleusement les indications données pour le centrage et les débattements de gouvernes! Le modèle devra être réglé en correspondance.

Ensemble R/C: Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact!
Vérifiez souvent votre ensemble R/C, même s'il semble être en parfait état de fonctionnement. Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers. Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'installation R/C ne peut être garanti.

Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non-observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.

Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle et de son moteur.
Si vous avez une question concernant l'utilisation de votre modèle et de son moteur, votre revendeur habituel vous renseignera volontiers.

- **Les hélices et en général toutes les pièces mécaniques entraînées par un moteur présentent un danger de blessures permanent et ne doivent être touchées par aucune partie du corps! Une hélice tournant à haut régime peut par ex. couper un doigt!**

- **Ne vous tenez jamais dans le champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une forte inertie et vous toucher, ou une tierce personne. Veillez également à ce qu'aucun objet quelconque vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Veillez également aux vêtements flottants tels qu'écharpe ou cravate, etc…qui peuvent être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.**

- **Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les possibilités de danger qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité (au moins 5 mètres).**

- **Un modèle volant R/C ne doit être utilisé que par des températures extérieures normales, c'est-à-dire dans une plage comprise entre –5° à +35° C. Les températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus et des propriétés des matériaux.**

- **Le carburant utilisé pour les moteurs modèle réduit est toxique! Ne le mettez pas en contact avec les yeux ou la bouche! Sa conservation devra se faire dans un récipient nettement identifiable et hors de la portée des enfants.**

- **Ne faites jamais tourner un moteur thermique dans un local fermé, tels que cave, garage, etc…car les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone dangereux.**

Faites tourner votre moteur uniquement à l'extérieur!

- **Les colles et les peintures contiennent un solvant qui dans certaines circonstances peut être nocif pour la santé. Observez impérativement les conseils correspondants et les avertissements donnés par le fabricant.**

- **Le carburant est facilement inflammable; tenez-le éloigné d'une flamme ouverte, d'une source de chaleur excessive et de toute autre chose pouvant produire des étincelles qui conduiraient à une inflammation. Ne fumez pas dans l'environnement direct du carburant ni de ses vapeurs.**

- **Un moteur modèle réduit dégage une forte chaleur en fonctionnant. Le moteur et le silencieux deviennent très chauds et le restent encore un moment après l'arrêt. Ne les touchez pas dans ces conditions sous peine de vous brûler et prenez des précautions en effectuant les réglages! La chaleur du moteur peut aussi provoquer un incendie.**

- **Durant le fonctionnement du moteur, l'échappement évacue non seulement des gaz chauds et toxiques, mais aussi des résidus de combustion également très chauds et liquides pouvant provoquer des brûlures.**

- **Nettoyez le moteur après chaque utilisation. Vidangez le restant de carburant non consommé dans le réservoir et évacuez-le aussi du moteur.**

- **Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, connexions des gouvernes, etc…) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.**

- **Le démarrage du moteur se fera avec un starter électrique. On pourra aussi le démarrer à la main en utilisant par ex. une pièce de bois rond recouvert d'un morceau de tuyau d'arrosage.**

- **Les moteurs modèle réduits produisent en fonctionnement un bruit d'échappement pouvant être largement supérieur à 85 dB (A). Portez éventuellement des protège-tympans.**

Ne faites jamais tourner un moteur sans silencieux. Même avec un silencieux, le bruit peut déranger le voisinage. Respectez les heures de repos.

- **L'hélice en rotation d'un modèle posé sur un sol sablonneux peut aspirer du sable ou de la poussière et vous la projeter dans les yeux. Portez des lunettes de protection!**

- **Veillez à ce que le soquet à bougie ou son cordon, ni un autre objet posé sur le sol vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Une précaution particulière est à prendre en transportant le modèle avec le moteur en marche; éloignez de vous l'hélice en rotation.**

- **Veillez toujours à ce qu'il y ait une quantité suffisante de carburant dans le réservoir. La contenance du réservoir ne devra jamais être totalement vidée en vol.**

- **Ne survolez jamais de personnes.**

- **Ne volez jamais en direction de personnes.**

- **Tenez-vous à une distance suffisante des habitations; au moins à 1,5 Km à vol d'oiseau. Volez de préférence sur un terrain réservé à un club d'aéromodélisme. Tenez vous également à une distance de sécurité des lignes à haute tension.**

- **Durant le décollage et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne non autorisée et d'obstacle mobile.**

- **Un modèle d'avion doit pouvoir être observé en permanence durant le vol pour éviter toute confusion avec d'autres modèles.**

- **Ne faites jamais voler votre modèle sur des voies publiques, les places, les cours d'école, les parcs ou les aires de jeux, etc… et assurez-vous de l'avoir toujours sous votre contrôle.**

- **Pour arrêter un moteur thermique en marche, le carburateur doit être réglé de façon à ce que l'admission d'air soit totalement fermée lorsque le manche des gaz et le levier de trim sont ramenés sur la position du ralenti. Si cela ne suffit pas, pincez la durit d'arrivée du carburant ou déconnectez-la du carburateur. Ne tentez jamais d'arrêter le moteur en freinant l'hélice ou le cône avec la main!**

- **Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.**

Un modèle réduit volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises; la possession d'une assurance est obligatoire.

Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le

remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.
En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.

Conditions de garantie

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

Les points suivants devront être impérativement observés:

- Avant de faire voler le modèle, contrôlez le parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que la bonne liaison de tous les connecteurs.
- Les accus devront être totalement chargés et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée. Les accus d'émission de réception devront être rechargés avant chaque séance de vols.
- Vérifiez si la fréquence d'émission que vous utilisez est libre: ne volez jamais tant que vous n'en êtes pas sûr.
- Observez les indications et les conseils donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Veillez à ce que les servos ne soient pas bloqués mécaniquement sur la totalité de leur course.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit.
- Retirer tous les accus du modèle durant son transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- N'exposez pas le modèle à une trop forte humidité, à une chaleur ou à un froid intensifs ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration ou de déplacement durant le transport.

Entretien:

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation. Essuyez toutes les salissures, même sur l'hélice. Nettoyez le modèle et les éléments R/C avec un produit nettoyant adapté; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.
- Lorsque le modèle ne devra pas être utilisé durant un certain temps, toutes les pièces en mouvement devront être nettoyées et à nouveau lubrifiées.

Conseils pour les assemblages du modèle:

- Avant de commencer les assemblages du modèle, étudiez le plan et les instructions de montage jusqu'à la fin. Veillez aux dangers possibles présentés par les outils.
- Utilisez des fils électriques d'une section adaptée aux intensités de courant utilisées.
- Nettoyez chaque emplacement de collage avant d'effectuer celui-ci pour éliminer toute trace de gras. Ceci pourra être effectué par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant neutre. Ceci vaut également sur les surfaces à peindre pour obtenir une bonne adhérence de la peinture. Avant d'effectuer le collage des pièces (particulièrement dans les fuselage en fibre de verre), dépolir soigneusement les surfaces correspondantes avec du papier abrasif fin et les nettoyer par ex. avec de l'acétone. Autrement, un collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

Moteurs et accessoires:

Moteur Réf. N°	Cylindrée cm3	Silencieux Réf. N°	Hélice Réf. N°	Bougie Réf. N°
OS MAX 40 FX **1871**	6,47	**1809.33** ou **1871.72**	26,5x15 cm **1316.26.5.15**	**1682**
OS MAX 46 FX **1872**	7,45	**1809.33** ou **1871.72**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 AX **2701**	7,45	**2701.33**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 46 Fxi **2702**	7,45	**2701.33**	28x15 cm **1316.28.15**	**1682**
OS MAX 50 SX **1933**	8,17	**1809.33**	32x15 cm **1316.32.15**	**1682**
OS MAX FS 52 SURPASS **1874**	8,56	**1874.33** ou **1411.33**	30x15 cm **1316.30.15**	**1680**

Ensemble R/C:
Il faut disposer d'au moins 4 voies et de 5 servos. L'émetteur devra en outre être équipé si possible d'un système d'inversion de course des servos.
Les systèmes à micro-ordinateur à partir de mc-12 à mc-24 sont particulièrement conseillés. Des servos de dimensions normales pourront être utilisés, comme par ex. C 4041, Réf. N°3916.
L'utilisation d'un accu de réception SANYO 1400 AE, Réf. N°2524 est conseillée, lequel devra être bien entretenu avant et après chaque séance de vol, c'est-à-dire chargé jusqu'à l'atteinte de la capacité indiquée, puis à nouveau déchargé plusieurs fois de suite.

Pour la liaison des servos d'ailerons avec le récepteur, deux filtres antiparasite, Réf. N°1040 et deux cordons de rallonge, Réf. N°3935.11 seront nécessaires, ainsi que du caoutchouc mousse pour l'enrobage du récepteur et de l'accu de réception, par ex. du caoutchouc cellulaire Réf. N°1637.

Colles:
Colle epoxy, par ex. UHU plus schnellfest, Réf. N°962
Colle epoxy, par ex. UHU plus endfest 300, Réf. N°950
Colle blanche, par ex. UHU coll, Réf. N°958.60
UHU hart, par ex. Réf. N°534
Colle-seconde, par ex. Réf. N°5821
Freine-filet, par ex. Réf. N°952

Accessoires de terrain (Non fournis):
Carburant avec huile synthétique, selon le moteur utilisé
Filtre à carburant, par ex. Réf. N°1650.1
Durit à carburant, par ex. Réf. N°1643
Pompe à carburant à main, par ex. Réf. N°1610
Batterie de démarrage avec soquet à bougie, par ex. Réf. N°3252
Starter électrique, par ex. Réf. N°1628
Batterie de starter, par ex. Réf. N°2592

Outillage nécessaire (Non fourni):
Différents tournevis (Cruciformes), des pinces à becs pointus, des pinces plates, des pinces coupantes, un couteau à balsa ou une lame de rasoir, un jeu de forets, une clé à bougie universelle, des pinces à contre-couder, Réf. N°5732 et des ciseaux pour Lexan, Réf. N°26.

Les assemblages du GEE BEE SPORTSTER
Commencez les assemblages lorsque vous serez d'abord familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur de même avant de commencer les assemblages.

L'aile
La première étape de travail consistera au montage des volets d'ailerons sur les panneaux d'aile au moyen des charnières. Les charnières devront être collées de façon à ce qu'elles pénètrent sur une

moitié dans le volet d'aileron et sur l'autre dans le panneau d'aile. Le collage pourra se faire avec de la colle-seconde.

Une colle-seconde fluide devra être utilisée afin qu'elle s'infiltre profondément dans le bois.

Découper la sortie de la tringlerie sur les recouvrements de servo avec des petits ciseaux, par ex. Réf. N°26. Percer des trous de ϕ 2mm aux angles pour les vis de fixation.

Placer les recouvrements de servo sur la dépression à l'intrados de l'aile et reporter les perçages dans celle-ci avec un foret de ϕ 1,5mm.

Sectionner un bras sur les palonniers de servo fournis avec des pinces coupantes et poncer la coupe.

Mettre les servos au neutre; pour cela, mettre l'installation R/C provisoirement en service, connecter les servos et l'accu de réception avec le cordon interrupteur sur le récepteur, mettre en contact l'émetteur, puis la réception et placer les trims en position neutre.
Les servos se trouvent maintenant en position neutre.
Fixer les servos sur les planchettes de fixation avec les vis fournies parmi leurs accessoires. Pour cela, insérer les passe-fils en caoutchouc avec les œillets en laiton, la collerette vers le bas, dans les pattes du servo. Les œillets serviront de gabarit pour le perçage des avant-trous. Enfiler les œillets sur un tournevis de taille adaptée pour faciliter leur introduction dans les passe-fils.

Percer deux trous au diamètre correspondant des vis dans le bras libre des équerres des supports de servo.

Fixer les servos sur les supports avec les vis fournies, comme représenté sur les illustrations suivantes. Percer des avant-tous de ϕ 2mm pour les vis.

Couper la partie dépassante des vis avec des pinces coupantes.
Connecter le cordon de rallonge sur celui de chaque servo. Fixer les prises contre tout risque de déconnexion; une solution consiste à les enrober avec de la gaine thermo-rétractable.
Enfiler maintenant les cordons dans l'aile avec le cordonnet prévu.

Aligner chaque servo sur la planchette de façon à ce que la tringlerie débouche au milieu de la canalisation de sortie sur le recouvrement et le fixer avec des vis parker à tête cylindrique, après avoir percé des avant-trous d'un diamètre correspondant à celui des vis.

Précaution: Veiller à la longueur correcte des vis; des vis trop longues traverseront l'extrados de l'aile!
Les guignols d'ailerons pourront maintenant être fixés.
Reporter la position des guignols sur les volets d'aileron à l'aide d'une équerre.
Les guignols d'ailerons devront être fixés de façon à ce que le point d'articulation de la gouverne et le point de connexion de la chape correspondent.
Assembler les guignols comme représenté sur la photo; le bras de levier entre le volet et le point de connexion sur le guignol est d'environ 22mm.
Placer les guignols sur la bonne position (dans le prolongement du palonnier du servo), puis reporter les trous de fixation et les percer.
Fixer les guignols à l'aide des vis à tête cylindrique et des contre-plaques; serrer les vis juste suffisamment pour bien immobiliser les guignols.
Couper la partie dépassante des vis avec des pinces coupantes et les limer au ras de la contre-plaque.

Les tringleries d'ailerons sont composées chacune d'une chape M2, d'uns chape M2,5; d'une tringlerie filetée M2 et d'un contre-écrou M2.
Visser l'écrou et la chape M2 sur la tringlerie filetée, puis bloquer la chape avec le contre-écrou.
Connecter la chape sur le palonnier du servo et s'assurer que ce dernier soit au neutre. Connecter la chape M2,5 sur le guignol d'aileron, marquer la longueur de la tringlerie et souder la chape sur celle-ci.

Les recouvrements de servo pourront maintenant être fixés en place.

Dégager maintenant les rainures recevant les jambes du train d'atterrissage en fil d'acier à l'intrados de l'aile avec un fer à souder. Mettre les jambes du train en place et vérifier si le fil d'acier vient bien de niveau avec le contour du profil de l'aile.
Placer les pattes de fixation et reporter les perçages correspondants; fixer les pattes comme représenté sur la photo.

Mettre en place maintenant le carénage du train d'atterrissage comme montré sur la photo suivante, de façon à ce que son côté extérieur vienne contre la jambe du train d'atterrissage.

Dans cette position, reporter le contour extérieur du carénage sur l'aile. Retirer le film de recouvrement sur l'aile pour les fixations en bois des carénages.

Enduire les surfaces de collage des fixations en bois avec de la colle-seconde ou de la UHU hart et presser les carénages dans la bonne position sur l'aile.

Après le séchage de la colle, retirer les carénages et percer un trou de ϕ 6mm au travers des fixations en bois et du coffrage inférieur de l'aile; voir les photos. Couper quatre pièces dans le tourillon de bois de ϕ 6mm fourni et les coller dans les perçages. **Important:** Les tourillons de bois doivent être enfoncés jusque sous le coffrage supérieur de l'aile et être collés avec celui-ci. Après le séchage de la colle, poncer les tourillons de niveau avec les fixations en bois.

Mettre maintenant en place les carénages, percer les trous de fixation et les fixer avec des vis parker à tête cylindrique.

Les carénages de roue en deux pièces seront maintenant percés. Veiller à ce que les surfaces peintes se raccordent exactement; les fixer éventuellement avec du ruban adhésif.

Percer d'abord la partie arrière des carénages au diamètre des vis parker, reporter ensuite ces perçages que la partie arrière et percer des avant-trous de ϕ 1,5mm.
Avant le montage des carénages, les roues seront retenues sur les axes au moyen des bagues d'arrêt.

Les carénages de roue seront fixés sur les carénages du train d'atterrissage de façon à ce que leur bord inférieur ferme l'axe de la roue. Fixer entre-elles les parties des carénages comme montré sur les photos suivantes.

Assemblage des panneaux d'aile
Les perçages pour les vis de fixation de l'aile et les ouvertures pour le passage des cordons des servos d'ailerons seront dégagées avec un fer à souder (Veiller à ne pas utiliser un fer à souder trop puissant, la chaleur doit être juste suffisante pour faire fondre le film de recouvrement). Tâter les ouvertures avec les doigts, les repérer et appliquer la panne du fer le long des bords jusqu'à ce que le film soit entièrement séparé.

Assembler les deux panneaux avec la clé d'aile. Vérifier l'exactitude du raccordement entre les deux nervures d'emplanture. Marquer le milieu de la clé d'aile avec un crayon. Ce n'est qu'après avoir effectué cette vérification que les deux panneaux d'aile pourront être collés ensemble.
Le collage sera effectué avec de la UHU plus endfest 300. Mélanger la résine et le durcisseur selon le mode d'emploi sur l'emballage de la colle.

Appliquer de la colle dans le logement du panneau d'aile gauche. Enduire également de colle une moitié de la clé d'aile jusqu'au trait de crayon et l'introduire dans le logement du panneau. Appliquer ensuite suffisamment de colle dans le logement de la clé dans le panneau d'aile droit, sur la nervure d'emplanture et sur la partie de la clé dépassant du panneau droit.

Assembler maintenant les deux panneaux d'aile et les aligner de façon à ce que les deux nervures d'emplanture se joignent exactement l'une contre l'autre, sans décalage et sans espace entre-elles. Essuyer les bavures de colle avec du papier ménager imprégné d'alcool.
Fixer ensemble les deux panneaux avec du ruban adhésif jusqu'au durcissement de la colle.

Pour terminer, coller le raccordement du fuselage sur l'intrados de l'aile.
Pour cela, monter l'aile sous le fuselage en introduisant la languette sur le bord d'attaque dans la rainure du couple du fuselage. Placer maintenant le raccordement du fuselage sous l'aile, contre le couple arrière. Fixer le raccordement et l'aile sous le fuselage avec deux vis BTR et à l'avant avec du ruban adhésif, exactement aligné avec le fuselage.

Reporter le contour extérieur du raccordement sur l'aile avec un crayon.

Retirer maintenant le raccordement et retirer le film de recouvrement sur une surface un peu plus faible que celle tracée avec un fer à souder pour mettre le bois à nu.

Pour coller le raccordement, enduire de colle des surfaces d'appui et le re-fixer en place comme déjà décrit. Essuyer les bavures de colle avec du papier ménager imprégné d'alcool.

Le fuselage avec l'empannage
Relier d'abord les deux parties de la gouverne de profondeur avec la pièce de jonction en fil d'acier. Pour cela, bien dépolir le fil d'acier comme montré sur la photo. Coller ensuite la pièce dans les deux parties de la gouverne de profondeur et la fixer avec du ruban adhésif jusqu'au durcissement de la colle.
Fixer l'ensemble sur une surface plane et le charger avec des poids durant la prise de la colle pour s'assurer que les deux parties de la gouverne ne soient pas collées en étant décalées entre-elles.

Introduire maintenant le plan fixe du stabilisateur au travers des fentes dans le dos du fuselage en fibre de verre et l'aligner de façon à ce qu'il dépasse de façon égale de chaque côté du fuselage et qu'il forme un angle droit avec l'axe longitudinal de celui-ci.
Dans cette position, tracer le contour du fuselage sur le plan fixe du stabilisateur.

Retirer le plan fixe du dos du fuselage et comme déjà décrit, retirer le film de recouvrement sur une surface un peu plus faible que celle tracée avec un fer à souder pour mettre le bois à nu.

Pour obtenir un collage optimal du plan fixe du stabilisateur et du dos du fuselage, le plan fixe pourra être collé sur le fuselage avant que le dos soit collé sur celui-ci.
En collant les deux pièces, veiller absolument à ce qu'elles soient exactement alignées entre-elles,, comme déjà décrit.

Dégager les sorties des transmissions sur les flancs du fuselage avec le fer à souder. Les perçages dans les couples et dans les flancs du fuselage devront éventuellement être rectifiés pour le système DSS.

Les deux tubes en aluminium pour le guidage des transmissions pourront ensuite être collés dans le fuselage; bien les dépolir aux emplacements de collage.
Limer en oblique l'extrémité arrière des deux tubes de niveau avec les flancs du fuselage.
Pour le collage sur la face extérieure des flancs droit et gauche, coller un morceau de ruban adhésif pour que la colle ne coule pas vers l'extérieur.
Les tubes pourront maintenant être collés avec les flancs et les couples du fuselage; les fixer d'abord avec de la colle-seconde et effectuer ensuite le collage avec de la UHU plus endfest 300.

Durant la prise de la colle, préparer le dos du fuselage pour le collage. Pour cela, découper le film de recouvrement juste au-dessus de la feuillure du fuselage pour mettre le restant du bois à nu et bien recoller le film au fer le long du bord (Voir la photo).

Bien dépolir les surfaces de collage à l'intérieur du dos du fuselage pour obtenir un parfait collage de la pièce.

Coller une bande de papier crêpe sur la feuillure le long du dos du fuselage pour empêcher les bavures de colle sur les surface extérieures lors du collage.

La colle pourra maintenant être appliquée. Utiliser de préférence de la UHU plus endfest 300, car cette colle a un long temps de préparation et permet de positionner et d'aligner le dos du fuselage en toute tranquilité.

Fixer en place le dos du fuselage jusqu'au durcissement de la colle avec du ruban adhésif collé sur toute sa longueur en le pressant avec une baguette.

Nettoyer les bavures de colle avec un morceau de papier ménager imbibé d'alcool.

Après la prise de la colle, monter les gouvernes de profondeur et de direction au moyen des charnières; veiller au libre mouvement des gouvernes. Pratiquer une fente dans le fuselage avec un couteau à balsa pour encastrer la charnière inférieure de la gouverne de direction.

Les guignols des gouvernes de direction et de profondeur pourront maintenant être montés en procédant comme il a été indiqué pour les guignols d'ailerons.

Montage du moteur
Placer le moteur sur le bâti de façon à ce que la distance entre le dos de celui-ci et le plateau d'hélice soit d'environ 110mm. Dans cette position, reporter les trous de fixation sur les bras du bâti avec un long foret ou un crayon. Percer des trous de ϕ 2,5mm pour les vis de fixation.

Fixer le moteur sur le bâti avec les vis de ϕ 2,9mm fournies.

Placer la face arrière du bâti-moteur sur le couple avant en correspondance des repères et le fixer avec quelques gouttes de colle-seconde. Les trous de fixation pour le bâti pourront maintenant être reportés sur le couple avant.

Le capot-moteur devra être adapté avant de percer les trous de fixation dans le couple avant. Les ouvertures dans le capot pour le silencieux, le couvre-culbuteurs, etc… seront pratiquées en fonction du moteur utilisé.
Retirer maintenant le moteur du bâti et percer les trous de fixation dans le couple avant.

Le capot-moteur illustré ici comprend les ouvertures pour un moteur à quatre temps. Les ouvertures seront pratiquées autrement pour un moteur à deux temps.
Le capot-moteur est fixé sur le fuselage avec deux vis parker de chaque côté.
Il existe la possibilité de fixer le bâti-moteur de façon rigide ou avec des absorbeurs de vibrations. Pour un montage rigide, des trous de ϕ 5,5mm devront être percés dans le couple avant et pour un montage avec des absorbeurs de vibrations, des trous de ϕ 9mm.
Avec un montage rigide, des écrous à pointes devront être insérés par l'arrière dans les perçages du couple avant. Le mieux sera de coller les écrous au bout d'une baguette de bois (avec une goutte de colle-seconde) pour pouvoir les introduire facilement dans les perçages.
Faire pénétrer ensuite les écrous dans le bois en serrant les vis par l'avant.

Assemblage et installation du réservoir
Connecter une longueur d'environ 50mm de durit silicone sur le plongeur du réservoir. La durit devra être enfilée sur le tube dans le bouchon du réservoir de façon à ce que lorsque ce dernier sera monté le plongeur puisse se mouvoir librement, **sans** rester bloqué à l'intérieur du réservoir. Monter maintenant le bouchon du réservoir et le fixer avec la vis à tête cruciforme; il est important que la vis soit suffisamment serrée afin que le réservoir soit étanche.

Connecter une longueur de durit d'environ 100mm sur chaque tube sortant du réservoir.
Repérer les durits avec un crayon feutre; celle pour l'alimentation vers le carburateur, pour le trop-plein et pour le remplissage.
Introduire maintenant le réservoir dans le fuselage par l'assise de l'aile de façon à ce que les trois durits passent au travers de l'ouverture dans le couple avant.
Pour empêcher le réservoir de glisser vers l'arrière durant le vol, un morceau de caoutchouc mousse sera collé entre le réservoir et la platine des servos.

Montage des servos dans le fuselage
Insérer les passe-fils en caoutchouc et les œillets dans les pattes des servos, comme il a été décrit pour ceux des ailerons. Placer les servos dans la platine dans le fuselage et les fixer avec les vis fournies parmi leurs accessoires (Percer les avant-trous correspondants). Le servo des gaz sera monté après l'installation du réservoir.

Visser un contre-écrou M2 et une chape M2 sur chaque tringlerie filetée (pour la direction et la profondeur) et les introduire par l'extrémité arrière du fuselage, chacune avec une gaine en plastique, dans les tubes d'aluminium.
Marquer la longueur des tringleries, connecter la chape sur le palonnier des servos et souder la tringlerie dans la chape du côté des gouvernes.

En soudant les tringleries dans les chapes, veiller à ce que les servos et les gouvernes de direction et de profondeur se trouvent en position neutre. Pour la tringlerie de gaz, le carburateur devra être à demi-ouvert avec la position milieu du servo.

Le récepteur, enrobé de caoutchouc mousse, pourra être fixé sous les deux tubes en aluminium. L'interrupteur montré sur cette illustration est fixé par deux vis sur la platine des servos et correspond au montage effectué sur le prototype.

Fixer le pare-brise avec des vis, comme montré sur les photos suivantes.
Percer des trous de ϕ 2mm aux emplacements correspondants dans le pare-brise, les reporter sur le fuselage et fixer le pare-brise avec des vis parker. Injecter de la colle blanche dans les perçages et serrer les vis.

Procéder exactement de la même façon pour monter la roulette de queue, comme montré sur les deux photos suivantes.

Assemblage du GEE BEE Sportster
Pour le raccordement des deux servos d'ailerons à connecter sur les sorties de voie correspondante du récepteur (2 et 5), il est conseillé d'interposer un filtre antiparasite de 100mm de longueur, Réf. N°1040.
Relier le cordon des servos d'ailerons aux cordons de rallonge, introduire l'aile dans l'ouverture du couple et la fixer sous le fuselage avec les deux vis BTR. Serrer les vis juste suffisamment pour que l'aile soit bien immobilisés sous le fuselage.

Centrage du GEE BEE Sporster
Soutenir le modèle de chaque côté du fuselage, à environ 76mm derrière le bord d'attaque de l'aile, avec le réservoir vide et en position de vol sur le dos. Avec un centrage correct, il doit se tenir en équilibre avec le nez penchant légèrement vers le bas. Le centrage correct pourra être obtenu si nécessaire par une position correspondante de l'accu de réception. Selon l'expérience du pilote, le centrage pourra être déplacé vers l'arrière sur environ 3mm.
Avant le premier vol, toutes les gouvernes devront être mises exactement au neutre avec les trims sur l'émetteur.

Débattements des gouvernes

Ailerons	16mm vers le haut et vers le bas
Profondeur	20mm vers le haut et vers le bas
Direction	30mm vers la droite et vers la gauche

Important:
Lors du montage des tringleries, s'assurer que le servo correspondant puisse se déplacer sur la totalité de sa course (incluant le trim) et qu'il ne soit en aucun cas limité mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur en arrière (à soi), la gouverne doit se soulever (et s'abaisser en le poussant en avant). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se relever et le gauche s'abaisser. En poussant le manche de commande des gaz en avant, le moteur doit tourner à plein gaz; l'admission d'air du carburateur étant grande ouverte.

Et maintenant, nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec les vols de votre GEE BEE Sportster!

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression! 04/2004